141. 7.

DE

LA LIGATURE DES ARTÈRES

dans le traitement

DES ANÉVRISMES.

Thèse

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier, le Novembre 1840 ;

PAR

Gracchus BROUZET,

né à Larboux (*Gard*);

Membre titulaire de la Société de Médecine et de Chirurgie pratiques, et de la Société médico-chirurgicale; Élève de l'École pratique d'Anatomie et d'Opérations chirurgicales; Chirurgien externe de l'hôpital Saint-Éloi; Bachelier ès-sciences physiques.

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.

On voit que cette grave question de la ligature des artères est encore loin d'être éclairée.

MALGAIGNE.

En passant sur cette terre, comme nous y passons tous, pauvres voyageurs d'un jour, j'ai entendu de grands gémissemens, j'ai ouvert les yeux, et mes yeux ont vu des souffrances inouïes, des douleurs sans nombre.

LAMENNAIS.

MONTPELLIER.

Imprimerie de Boehm et C., et Lithographie.

1840.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE.

Il fut trop tôt ravi à la tendresse de ses enfans!! Puissé-je lui ressembler, et mériter comme lui l'estime et la confiance de mes concitoyens!

A MA MÈRE,

A MES SŒURS, A MES BEAUX-FRÈRES.

Je vous réunis tous ici, comme vous l'êtes dans mon cœur.

G. BROUZET.

A MONSIEUR

LICHTENSTEIN,

NÉGOCIANT.

Depuis dix ans vous m'avez admis dans l'intimité de votre famille, où brillent avec tant d'éclat toutes les qualités de l'esprit et du cœur. Jeune et sans appui, vous m'avez aidé de vos conseils, soutenu par vos encouragemens, et ce que j'apprécie plus que tous vos bienfaits, vous avez nourri en moi l'amour de la vertu, en me montrant votre belle âme. Il m'est bien doux, Monsieur, en vous faisant aujourd'hui l'hommage du premier fruit de mes veilles, de vous renouveler publiquement que je vous suis à jamais attaché par la reconnaissance et l'admiration.

G. BROUZET.

A

Monsieur SERRE,

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Montpellier; Chirurgien en chef de l'hôpital civil et militaire Saint-Éloi; Membre correspondant de l'Académie royale de Médecine de Paris, de la Société royale de Marseille, etc., etc., etc.

Lorsque le monde chirurgical vous compte au nombre de ses plus belles illustrations, comment ne serais-je pas fier de proclamer ici que vous m'avez instruit avec une bienveillance qui me rendait la science pleine de charmes, et que j'ai été témoin des éclatans succès que vous obtenez chaque jour dans votre pratique particulière, et dans les hôpitaux à la tête desquels vous êtes placé!

G. BROUZET.

A MESSIEURS

SERRE et ADOLPHE MION,

NÉGOCIANS.

Estime et dévouement pour les bontés dont ils n'ont jamais cessé de m'honorer.

A MESSIEURS

A.-T. CHRESTIEN, Docteur en médecine, Professeur particulier d'accouchemens,

COMBET, Juge de paix, au Vigan,

FÉLIX COMBET, Notaire,

MES AMIS.

Sympathie.

G. BROUZET.

DE

LA LIGATURE DES ARTÈRES

DANS LE TRAITEMENT

DES ANÉVRISMES.

INTRODUCTION.

La ligature des artères est une des conquêtes les plus brillantes de la chirurgie, une de celles qui ont exercé une influence si heureuse sur les progrès de cette science : à ce procédé opératoire se rattachent les plus hautes questions de la thérapeutique chirurgicale. Gloire donc « à ces enfans du génie qui, suivant l'ex- » pression de Bacon, s'introduisant à l'aide de leurs » méthodes profondes et abrégées tout d'un coup dans » le sanctuaire, » l'ont inventé, alors que la circulation du sang était à peine connue! Hommage aux chirurgiens célèbres qui ont contribué à son perfectionnement!

Ils ont assuré le succès des grandes entreprises chirurgicales, et gravé leurs noms en caractères ineffaçables dans le temple de la médecine. Que celui qui voudra se faire une juste idée des droits qu'ils ont acquis à la reconnaissance des générations futures, se transporte un instant par la pensée dans les camps, au temps où la première impuissance de l'art rendait tant d'hémorrhagies mortelles, et où des flots de sang inondaient les ambulances. Si l'on comptait ceux qui perdent la vie dans une bataille, disait un membre de l'Académie royale de chirurgie, on verrait que les trois quarts ont péri d'hémorrhagie et dans les opérations chirurgicales; cet accident est presque toujours le plus formidable.

Il est un autre genre de maladies qui réclame impérieusement la ligature, je veux parler des anévrismes, dans lesquels celle-ci compte de nombreux triomphes. L'expérience a démontré qu'il faut peu compter sur les efforts de l'organisme, pour mettre à l'abri de tout accident les malheureux qui en sont atteints; car les cas de guérison spontanée sont rares et exceptionnels. Le tartre stibié à haute dose, proposé pour la première fois à Montpellier pour diminuer la force et la fréquence des impulsions du cœur, la digitale, la méthode de Valsalva, la suture, le tamponnement, l'électro-puncture, le séton, l'acupuncture, le refoulement, les bouchons mécaniques, la compression soit médiate, soit immédiate, la torsion, les mâchures, sont des moyens généralement peu efficaces dans le traitement des tumeurs anévrismales : les uns même sont dangereux ou offrent trop d'inconvéniens pour être admis dans la pratique; d'autres sont insuffisans et préparent la voie

à des hémorrhagies consécutives (1); quelques-uns, enfin, non encore essayés sur l'homme, méritent de l'être, à cause des avantages qu'ils paraissent avoir.

---

(1) Voici un fait qui m'a été communiqué par un des chirurgiens les plus distingués de cette École, M. le professeur Dubrueil, aux talens duquel je me plais à rendre hommage, et qui prouve que la compression appliquée au traitement des hémorrhagies traumatiques, quand c'est une artère volumineuse qui a été blessée, n'a pas seulement l'inconvénient d'être insuffisante, mais qu'elle prépare quelquefois la voie à de nouvelles hémorrhagies.

—Antoine Lavigne, âgé de 38 ans, d'une forte constitution, marchand-saleur à Cette, maniait un instrument en fer, pointu, rougi au feu et destiné à détruire les aspérités que présentent les ouvertures des barils de sardines, pour recevoir la saumure, quand l'instrument, poussé avec force et venant à glisser, pénétra profondément dans la partie moyenne de la paume de la main gauche. La douleur, d'abord violente, cessa bientôt, et le lendemain Lavigne partit pour la foire de Beaucaire; mais, deux jours après son arrivée dans cette ville, des symptômes inflammatoires intenses se manifestèrent à la main; la fièvre se déclara. Des bains locaux, des cataplasmes émolliens composèrent le seul traitement opposé à cet état, le malade quitta Beaucaire et revint à Cette.

Huit jours alors s'étaient écoulés depuis l'accident : on ne put méconnaître les signes d'un dépôt se formant sous l'aponévrose palmaire; le gonflement s'étendait à l'avant-bras. Le docteur Labat, chirurgien expérimenté, fit pratiquer une saignée générale, qui fut répétée le même jour. Cependant,

Tous les chirurgiens s'accordent aujourd'hui à reconnaître qu'en général un anévrisme, quel qu'il soit,

---

rien ne calma les vives et continuelles souffrances, suite de l'étranglement des parties sous-jacentes à l'aponévrose. Il se décida à inciser dans la paume de la main, pour opérer le débridement; l'incision fut prolongée transversalement dans une grande étendue, et donna issue à une matière purulente, mêlée de sang; le soulagement qu'éprouva le malade fut prompt, mais il devait n'être que passager.

Le lendemain, il fallut ouvrir un nouveau dépôt. Pour cette fois, le malade se félicitait de l'état de bien-être qui suivit cette seconde incision, quand, cinq jours après et spontanément, du sang artériel jaillit en abondance par la plaie. La compression appliquée sur elle n'arrêta l'hémorrhagie que pour peu de temps; elle reparut à des intervalles rapprochés. Un tourniquet appliqué à la partie supérieure du bras, est laissé quelque temps en place. L'état du malade était grave. Affaibli par les hémorrhagies qui, si on persistait dans la compression, ne pouvaient avoir qu'une funeste issue, tourmenté par les douleurs qu'occasionait le gonflement inflammatoire de la main et de l'avant-bras, il demandait surtout qu'on se rendît maître du sang. C'est dans ces circonstances que M. le professeur Dubrueil fut appelé de Montpellier pour voir Lavigne. A son arrivée, il enleva l'appareil et le sang jaillit aussitôt par plusieurs ouvertures : la plaie de la paume de la main était profonde et occupait l'intervalle qui sépare le côté interne du second espace inter-métacarpien du côté externe du quatrième. Le savant professeur présumait que les deux arcades palmaires avaient été intéressées, et craignait que le pus, fusant sous le ligament an-

ne peut guérir que par l'oblitération de l'artère malade, et que le meilleur moyen d'obtenir ce résultat, c'est la ligature.

---

nulaire antérieur du carpe, n'eût pénétré dans les gaînes tendineuses des fléchisseurs ; aussi, il se hâta de replacer l'appareil compressif, en attendant d'avoir recours à un moyen hémostatique plus sûr ; il n'y avait plus à balancer, et M. Dubrueil se décida pour la ligature de l'artère bracchiale; il eut quelque peine à faire partager son opinion au médecin traitant, qui conservait toujours une sorte de prédilection pour la compresion. Il n'y avait plus à temporiser et il opéra aussitôt. Un aide intelligent comprimant la bracchiale, l'habile chirurgien pratiqua une incision d'un pouce et demi au-dessus de la partie moyenne et au côté interne du bras. La section de la peau donna issue à une sérosité abondante. L'infiltration, écartant les parties, avait légèrement modifié les rapports. Les battemens, quoique obscurs, le dirigèrent sûrement et promptement vers elle ; c'est à l'aide de l'extrémité mousse d'une sonde cannelée qu'il divisa la gaîne fibreuse qui la contient, ménageant la lame de même nature qui la sépare du nerf médian. Des deux veines satellites de l'artère la plus volumineuse était située en dedans, l'autre à sa partie supérieure. Par le toucher et par le calibre de l'artère, il jugea qu'elle n'était pas représentée par deux branches ; isolée dans une petite étendue, elle fut entourée d'un fil ciré simple, et par une constriction suffisante les tuniques moyenne et interne furent divisées : l'opérateur en eut la certitude par cette sensation toute particulière et qu'on ne saurait décrire, mais que reconnaisent ceux qui ont l'habitude de lier les artères, en suivant le procédé de la section

Cette question importante fera le sujet de cette dissertation. Après un aperçu historique sur la ligature,

---

des deux tuniques. Un des fils de la ligature fut coupé et la plaie réunie par première intention.

Le malade supporta l'opération avec courage et ne perdit pas une once de sang. On procéda aussitôt après à la levée de l'appareil compressif de la main. Le sang s'échappa encore avec force, vermeil et rutilant : pour cette fois, l'hémorrhagie provenait du bout inférieur des artères divisées, et de l'endroit où les arcades palmaires s'anastomosent, et où les artères digitales se bifurquent pour donner naissance aux collatérales. Force fut d'appliquer sur le lieu de l'hémorrhagie des tampons de charpie soutenus par une bande médiocrement serrée. D'où provenait le sang? L'usage du tourniquet, la compression continue avaient peut-être déjà établi une circulation latérale plus ample, et le sang était ramené par le bout inférieur des vaisseaux palmaires divisés. M. Dubrueil espéra que la ligature de la brachiale diminuerait l'impulsion du sang et préviendrait de nouvelles hémorrhagies, prévision qui ne tarda pas à se réaliser. Une heure après l'opération, Lavigne éprouva cette perturbation générale, mais passagère du système nerveux, résultat assez ordinaire de la ligature des artères d'un certain volume. Le membre conserva toujours la chaleur et la sensibilité naturelles. Le lendemain de l'opération, un abcès s'ouvrit dans la paume de la main ; l'écoulement de la matière amena la diminution de l'intumescence de la main et de l'avant-bras. La bande relâchée fut enlevée sans qu'on la remplaçât ; les compresses et les tampons de charpie se détachèrent au sixième jour, et permirent de voir la plaie de la main, diminuée de la moitié

je discuterai la valeur relative et absolue des diverses méthodes de traitement proposées pour la guérison des anévrismes. Dans une troisième section, je présenterai quelques réflexions critiques sur les modifications que la ligature a subies dans son mode d'application, depuis les temps les plus reculés jusques à nos jours. Une quatrième section sera consacrée à établir par des faits, qu'il existe quelquefois, chez certains individus, des dispositions artérielles qui doivent nécessairement faire échouer la ligature.

---

de son étendue : elle marchait vers la cicatrisation. Le malade était exempt de fièvre et réclamait des alimens ; l'absence de toute hémorrhagie avait relevé son courage abattu.

Le quinzième jour la ligature tomba, et quatre jours après, la plaie du bras était fermée. Lavigne ne conservait, le vingt-sixième jour de l'opération, qu'un léger gonflement et de la roideur dans les doigts. Les bains et les douches d'eaux minérales de Balaruc rendirent bientôt à la main la liberté des mouvemens.

I.

> Le chirurgien doit connaître si exactement l'anatomie topographique, que, quand il enfonce son instrument à travers les parties pour en atteindre une en évitant les autres, il se dirige avec autant de sûreté que si toutes les parties étaient transparentes, et qu'il en suivît de l'œil le trajet.
>
> BÉCLARD.

Définition ; Aperçu historique.

La ligature est une opération qui consiste à comprendre et à étrangler dans l'anse d'un fil ou d'un lien serré par un nœud, la paroi circulaire d'un ou plusieurs vaisseaux ; son effet au moment même est d'interrompre brusquement dans le vaisseau la circulation au-dessous, et par conséquent l'hémorrhagie par les orifices coupés. Ultérieurement son objet est de déterminer l'oblitération par adhésion des parois artérielles entre elles et avec les parties voisines.

Ce procédé opératoire si prompt et si facile dans son exécution, si fécond en résultats, n'est pas une invention moderne ; il était connu des anciens (1). On

---

(1) Je sais que lorsqu'on est encore à prouver son instruction, on ne doit point prendre le ton de ceux qui ont conquis le droit d'instruire. Toutefois me sera-t-il permis de signaler une erreur commise par un homme hautement placé dans la science. Si j'ose écrire ces lignes, c'est uniquement parce que l'opinion que j'émets ci-dessus, est en contradition manifeste avec ce que cet auteur recommandable a écrit. M. Mayor de Lausanne prétend *que les anciens ne connaissaient point la ligature* (*Voy.* Mayor; *De la ligature en masse,* p. 1). La lecture attentive d'Hippocrate, de Celse, de Galien, d'Aëtius, de Paul d'Égine, etc., prouve évidemment le contraire.

Hippocrate conseille la ligature des artères pour arrêter les hémorrhagies. Cependant plusieurs auteurs modernes ne l'ont pas cité : les chirurgiens qui ont publié la clinique de Dupuytren, avancent même que le Vieillard de Cos ne connaissait pas cette opération. Leur assertion n'est-elle pas erronée? Ὅταν φλέβα ταμῃς, ἐποδαν οὐ αἵματος ἀφῃς, καὶ λύσῃς τὴν ταινίην, καὶ μὴ ἵσηται............ (Hippocrate περι ελκιον, édition de Vander Linden, tom. II, pag. 679, et non au *Livre des fistules*, comme le dit Ambroise Paré.)

La ligature a été aussi indiquée par Celse contre les hémorrhagies traumatiques, mais en termes qui tendraient à faire croire qu'elle ne se pratiquait pas alors comme on le fait aujourd'hui : *Quod si illa quoque profluvio vincuntur venæ, quæ sanguinem fundunt apprehendæ, circaque id quod ictum est duobus locis deligandæ, intercidendæque*

trouve dans leurs ouvrages des passages qui, malgré leur concision, permettent de penser que l'opération de la ligature a été pratiquée à une époque très-reculée, et un grand nombre de siècles avant d'avoir été érigée en méthode générale et rationnelle de traitement.

La première méthode connue pour la guérison des anévrismes appartient à Rufus d'Éphèse, suivant les uns (1), et doit être attribuée à Phylagrius, suivant

---

sunt, ut in se ipsæ coeant et nihilominus ora præclusa habeant. Ubi ne id quidem res patitur possunt ferro candenti adulari (Cornelius Celsus; *De medicinâ, cap. XXVI, p. 291*). Il n'est donc pas exact, ce me semble, d'affirmer que Celse *ne connaissait rien de plus convenable après les amputations et pour oblitérer les vaisseaux divisés, qu'une éponge imbibée de vinaigre* (*V.* Dupuytren; *Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. III, p. 265).

Archigène d'Apamée, avant de pratiquer une amputation, faisait la ligature préalable des vaisseaux.

Galien a indiqué avec plus de précision que Celse la ligature des artères. Elle doit être faite suivant lui sur la racine du vaisseau, c'est-à-dire, du côté du cœur, et l'artère doit être coupée en travers, afin que ses extrémités puissent se retirer dans les chairs (Galien, liv. 5, chap. 3).

Vesale, liv. 3, chap. 4; Pierre d'Argiletta, de Boulogne, liv. 1, chap. 4; Tagaut, liv. 1, chap. 12, conseillent de lier l'artère et la veine. Jean de Vigo ne parle pas de la ligature, quoique l'aient écrit Ambroise Paré et après lui Sprengel (*Voy.* liv. 3, chap. 4).

(1) Lisfranc; *Thèse de Concours*, p. 14.

les autres (1). Quoi qu'il en soit, voici comment Aëtius nous l'a transmise : *Si vas unde emanat sanguis profundum fuerit......... ubi situm ejus magnitudinem diligenter perspexeris, noverisque numquid vena sit an arteria, vas immissa volsella extendemus et moderate circumflectemus. Ac ubi ne sic quidem cessaverit, vinculo constringemus; nonnumquam et post vinculi nexum oblique vas incidere cogimur* (2).

Plus tard Aëtius décrivit un autre procédé qui paraît lui appartenir (3). L'anévrisme étant situé au pli du bras, il découvrait l'artère à trois ou quatre travers de doigts au-dessous de l'aisselle, y pratiquait deux ligatures, entre lesquelles il divisait le vaisseau, ouvrait ensuite sans aucune crainte le sac anévrismal qu'il vidait complétement, et enfin liait l'artère en ce point.

Paul d'Égine employait deux procédés, suivant que l'anévrisme était traumatique ou spontané (4). *Si ex anevrismate tumor obvenerit*, il faisait une incision longitudinale à la peau, en disséquait les bords, mettait à nu l'artère, et, à l'aide d'une aiguille passée sous

---

(1) *Dictionnaire de médecine ;* article *Anévrisme*, par M. Dezeimeris.

(2) Aetius; *liber XIV, cap. 52.*

(3) *At vero quod in cubiti cavitate sit anevrisma, hoc modo per chirurgiam aggredimur. Prima arteria superne ab ala ad cubitum per interna brachii parte delata, etc.*

(4) *Si quidem ex anevrismate tumor obvenerit, cutem linea recta in longum incidemus, deinde hamis diductæ oræ sicut in vasorum dissectione dictum est excoriabuntur, et scalpellis*

l'artère, appliquait une double ligature, après avoir préalablement plongé un bistouri dans le milieu du vaisseau. L'autre procédé était pour les anévrismes traumatiques : *Si ex ruptura arteriæ creatum sit anevrisma.* Le chirurgien saisissait toute la tumeur avec les doigts, la traversait à sa base à l'aide d'une aiguille armée d'un double fil, et liait à part chacune des moitiés de la tumeur; si elle était grosse, il passait deux autres fils, et la partageait ainsi en quatre portions étreintes par quatre ligatures. Le but de ce procédé était sans doute d'enlever le kyste artificiel en laissant l'artère intacte.

Les Arabes connaissaient aussi la ligature simple dans le traitement des anévrismes. Avicenne l'indique formellement, et conseille de la placer entre le cœur et la plaie artérielle, et si le sang revient dans le bout inférieur par quelque anastomose, il dit qu'il est besoin d'une seconde ligature : « *Fac ergo licinium ex pilis leporis, aut ex tela araneæ, aut subtili cotto, aut panno lini veteri, deinde pulveriza super ipsum medicinas prohibentes sanguinem, et mitte in ipsam arteriam sicut buccellam, deinde stringe super ipsam ligaturam* (1).

---

quibus membranæ avelluntur circumpurgata arteria nudabitur acu trajecta duobus funiculis deligabitur, puncta prius arteria scalpello per medium : ubi cum ambienti membrana unita fuerit, curatione pus maturante utemur usque dum funiculi exciderint (Pauli Æginetæ medici opera ; *liber VI, p. 387*).

(1) Avicenne; *lib. IV, sen. 4, tract. 2, c. 17.*

La France au IX[e] siècle ne fournit aucun chirurgien qui se livràt avec distinction à la culture de l'art. Trois cents ans après, Pitard, médecin de Blanche de Castille et de saint Louis, fonda le collége des chirurgiens, et éleva ainsi le premier théâtre d'enseignement de cette science. Vers la même époque, Lanfranc quitta l'Italie, et vint à Paris professer l'art chirurgical (1). Montpellier, en 1365, vit fleurir Henri de Hermondavilla, qui contribua par son enseignement au perfectionnement de la chirurgie. Guy de Chauliac, son élève, eut le mérite de réunir en un corps d'ouvrage méthodique les connaissances de son temps. Ce dernier seulement semblait entrevoir les avantages de la ligature. Il voulait qu'on fît tomber le membre par gangrène, et, à cet effet, il enveloppait toute l'extrémité avec des emplâtres de poix, et serrait si fortement à l'endroit où il voulait que le membre se séparàt, qu'il l'étranglait complétement à ce niveau.

Ce ne fut qu'en 1588 que la ligature acquit une splendeur toute nouvelle. Guillemeau (2) ayant à traiter une tumeur sanguine survenue au pli du bras d'un jeune homme, à la suite d'une saignée, découvrit l'artère au-dessus de l'anévrisme (3), en fit la ligature, puis

---

(1) M. Bouisson; *Thèse de Concours.*

(2) Guillemeau; *OEuvres de chirurgie*, pag. 699.

(3) M. Dezeimeris a écrit dans *le Dictionnaire des sciences médicales* en 21 volumes, *que Guillemeau n'a fait que suivre la méthode d'Aëtius, qu'il l'a suivie de point en point.* On me pardonnera, je l'espère, si je ne partage pas l'opinion de ce

ouvrit le sac, retira les caillots de sang dont il était

---

savant, d'autant plus que je ne fais qu'adopter les idées du chirurgien de l'hôpital de la Pitié de Paris. D'après les recherches historiques auxquelles je me suis livré, il me semble qu'il n'y a aucune analogie entre le procédé d'Aétius et de Guillemeau; on en jugera :

Aetius :

Prima arteria superne ab ala ad cubitum per interna bracchii parte delata signamus. Deinde in ea de interna bracchii parte sectionem tribus aut quatuor digitis infra alam per longitudinem facimus, *ubi maxime ad tactum arteria occurit : atque ea paulatim denudata, deinceps incubentia corpuscula sensim excoriamus ac separamus, et ipsam arteriam cæco uncine attractam* duobus fili vinculis *probe adstringimus* mediaque inter duo vincula *dissecamus et sectione polline thuris explemus, ac linamentis inditis congruas deligationem adhibemus. Postea vero tumore in cubiti cavitate sive fluxura securi secamus, nihil amplius verentessanguiniseruptionem. Tunc grumis evacuatis, arteria unde sanguis prodet perquirimus et repertam uncino attractam sicut priorem constringemus, et dissecamus, rursusque thuris polline sec-*

Guillemeau :

M. de Maintenon me pria d'aller voir le fils de M. de Belleville, auquel, après une saignée faite au ply du bras, lui était survenu un petit anévrisme, qui, par succession de temps, estait accru de la grosseur du poing, auquel enfin le sang contenu en icelui se groumela..............

Premièrement je remarquai sur le cuir l'artère en la supérieure et antérieure partie de l'avant-bras, ainsi qu'elle descend de l'aisselle au ply du bras *trois doigts au-dessus d'iceluy*, et en cette même partie, suivant ce que j'avais remarqué, je fis une simple incision en long au cuir qui était comme séparé de l'artère, et l'ayant ainsi découverte, je passai par dessous avec une grosse esguille courbe *une petite ficelle desliée*, puis avec icelle ficelle je liai la dite artère à double nœud. Cela fait tout le sang groumelé et autres caillés contenus dans

rempli, et pansa la plaie qui guérit par suppuration (1).

Mais ce procédé appartenait-il réellement à Guillemeau, et ne lui avait-il pas été transmis par Ambroise Paré, son maître, qui pratiquait toutes ses opérations en présence de son élève? Paré, après avoir raconté l'histoire d'un anévrisme développé sur le trajet de l'artère axil-

---

tione expleta, puris generationem procuramus.

Actii Medici Græci tetrabibli quartæ, sermo III, c. 10.

la tumeur furent ostés, puis les parois de la tumeur lavés avec eau-de-vie en laquelle j'avais fait dissoudre un peu d'ægyptiac pour corriger la pourriture jà commencée en cette partie.

Guillemeau; *OEuvres de chirurgie*, pag. 699.

En résumé, quatre ligatures d'un côté, une seule de l'autre; section de l'artère et incision du sac d'un côté, rien de tout cela de l'autre; car, remarquez que Guillemeau ne vida la tumeur, comme on peut s'en convaincre à la page 699, que parce qu'il y avait gangrène et ouverture à la peau.

(1) C'est la méthode *ancienne*, seulement après avoir ouvert le sac anévrismal et l'avoir vidé des caillots de sang qui le remplissent, on introduit une sonde de femme dans le bout supérieur, et on l'environne d'une ligature; on passe de la même manière une ligature autour du bout inférieur. Plusieurs chirurgiens qui employèrent ce procédé, plaçaient, après les deux premières, deux autres ligatures qu'on ne serrait pas : c'était des ligatures d'attente généralement et très-justement proscrites.

laire d'un prêtre nommé Mallet, qui fut ouvert imprudemment par un barbier, dit (1) : « Partant, je
» conseille au jeune chirurgien, qu'il se garde d'ouvrir
» les anévrismes, si elles ne sont fort petites, et en
» parties non dangereuses; coupant le cuir au dessus,
» le séparant de l'artère ; puis on passera une aiguille
» à séton enfilée d'un fort fil par sous l'artère, aux deux
» côtés de la plaie, laissant tomber le fil et de soy-
» même, et ce faisant nature engendre chair qui sera
» cause de boucher l'artère. »

En préconisant la ligature dans le traitement des anévrismes, et à la surface du moignon après l'amputation des membres, Ambroise Paré mérita le nom de restaurateur de la chirurgie française ; s'il ne fut point l'inventeur de la ligature, il la tira du moins de l'oubli dans lequel elle était tombée de son temps, et la remit en honneur.

Les idées nouvelles de Paré trouvèrent de nombreux détracteurs, et furent repoussées avec la prévention la plus passionnée. Les médecins contemporains, loin de faire disparaître leurs méthodes barbares (2) devant

---

(1) *OEuvres d'Ambroise Paré;* liv. XII, chap. 15.

(2) Ils appliquaient le fer rouge, l'huile bouillante et le plomb fondu sur la surface saignante du membre amputé. Cette cautérisation pouvait bien arrêter l'hémorrhagie, même des grosses artères; mais elle devait reparaître à la chute de l'escarre. Botal, sans doute pour éviter que le sang eût le temps de s'écouler en grande quantité pendant l'opération, proposa, au XVIe siècle, de couper les membres au moyen de

une heureuse expérience et devant l'autorité d'un grand nom, les défendirent comme une tradition consacrée par la routine, avec une violence brutale.

Et n'en est-il pas de même toutes les fois qu'une opinion nouvelle est émise dans une science? Galilée proclamant la rotation de la terre; l'immortel Hervey voulant faire renoncer ses contemporains à leurs idées sur l'état du sang dans les vaisseaux; Jenner propageant les avantages de la vaccine; Civiale et Leroy d'Étioles ceux de la lithotritie; Broussais fondant son école phrénologique, n'ont-ils pas eu à subir le choc des opinions des hommes, et n'ont-ils pas été en butte aux sarcasmes les plus déplorables?

Lorsque Ambroise Paré pratiqua la ligature des artères, il eut à soutenir une polémique contre le médecin Gourmelin, dans laquelle il se dépouille de sa gloire pour en faire honneur aux anciens, et se faire un rempart de leur renommée. Il avoue avoir (1) em-

---

deux larges couperets assujettis entre deux jumelles, de manière à ce qu'il fût emporté d'un seul coup. Les chirurgiens arabes avaient la barbare coutume d'amputer les membres avec des couteaux rougis au feu.

(1) Je confesse librement et avec regret que j'ay par cidevant practiqué tout autrement que je n'escris à cette heure après que l'amputation des bras et des jambes estait faite. Mais quoi? J'avais veu ainsi faire à ceux qu'on appelait pour de telles practiques, lesquels incontinent après le membre extirpé usaient de plusieurs cautères, tant actuels que potentiels, pour empescher le flux de sang; chose très-horrible et

ployé long-temps les cautères actuels et potentiels ; il rapporte les accidens terribles qui résultaient de leur emploi ; il remercie Dieu de l'avoir *advisé* d'une autre méthode, et il convient d'ailleurs qu'il en a puisé l'idée dans Galien (1).

Malgré tous les obstacles contre lesquels il eut à lutter, Paré fut assez heureux pour voir la ligature adoptée par plusieurs de ses confrères ; mais bientôt ceux-là même qui en furent les partisans, contribuèrent le plus à sa décadence. Guillemeau, au lieu de suivre l'exemple de son illustre maître, pratiqua la ligature médiate, sous prétexte des dangers d'une trop forte pression exercée directement sur les parois des artères : l'étranglement des muscles, des veines et des nerfs, la douleur, les mouvemens convulsifs, l'inflammation et des hémorrhagies consécutives, voilà les effets subséquens de la méthode de Guillemeau, accidens bien capables de compromettre dans l'opinion encore incertaine le procédé d'Ambroise Paré. Aussi la ligature des vaisseaux fut négligée, oubliée même, et tandis qu'en France on était si injuste envers celui qui en avait incontestablement démontré les avantages, des chirurgiens d'un grand mérite la répandaient à l'étranger. Keisler en 1644, Sévérin, Trulius en 1646, Botten-

---

cruelle seulement à raconter, attendu que telles plaies récemment faites sont fort sensibles, et fesaient mourir au moins quatre malades sur six. Liv. XII, chap. 35.

(1) Chap. 35.

tuit, Guattani, Mazotti, opérèrent des anévrismes en plaçant des ligatures au-dessus de la tumeur, après l'excision de celle-ci.

Anel, consulté pour un cas semblable (1710) à celui de Guillemeau, lia l'artère au-dessus de la tumeur, mais abandonna celle-ci à la nature : les battemens cessèrent, la tumeur diminua, se durcit, et à peine au bout de plusieurs mois en restait-il quelques vestiges (1).

Les membres de l'Académie royale de chirurgie, les J.-L. Petit, les Heister, les Morand, les Monro, trompés par les préjugés qui avaient d'abord fait abandonner la ligature après Paré, et craignant de voir le fil tomber trop tôt, restèrent en dehors de la bonne voie. Une autre considération arrêtait les chirurgiens les plus distingués de cette époque dans l'application de la ligature; c'était le danger prochain de la mortification. Morand qui, dans un Mémoire lu en 1751 à l'Académie, prêtait à cette idée l'appui de son talent (2), rapporte l'observation d'un officier attaché au prince de Conti, traité pour un anévrisme par le topique de Brossard (3) et

---

(1) C'est la méthode *nouvelle*.

(2) *Mémoires de l'Académie royale de chirurgie*, tom. 1, pag. 535.

(3) Le chirurgien Brossard fit sa fortune par la vente d'un secret hémostatique dont Louis XV paya la publication. Il s'agissait de l'amadou. Une somme considérable lui fut comptée pour qu'il communiquât sa recette à plusieurs chirurgiens préposés à cet effet.

par la compression ; trompé par le prompt rétablissement du pouls, il semble y supposer le maintien de la circulation, qui cependant fut suspendue pendant vingt heures.

Quoique l'Académie royale de chirurgie n'adoptât pas franchement la ligature des vaisseaux dont les avantages avaient cependant été démontrés d'une manière complète, néanmoins quelques opérations d'anévrismes furent pratiquées avec succès; Morand en cite deux. Foubert (1) rapporte cinq observations heureuses de ligatures de l'artère brachiale; mais il conseille de n'avoir recours à l'opération, que lorsque la tumeur est ancienne et sur le point de s'ouvrir; hors ces cas, il préfère la compression. Dans quelques autres mémoires on ne trouve que divergence d'opinions sur la plus ou moins grande quantité de parties qu'il faut embrasser avec l'artère, et sur les prétendus avantages qu'on peut tirer de la compression combinée avec la ligature.

Au milieu de ces aberrations de l'art, la cautérisation à la suite des amputations était encore employée par quelques chirurgiens (2), et le traitement des anévrismes par la ligature trouvait peu de partisans, lorsque Desault, en 1785, opéra selon la méthode d'Anel un anévrisme de l'artère proplitée. La tumeur diminua de moitié, les battemens cessèrent; le vingtième jour elle

---

(1) *Mémoires de l'Académie royale de chirurgie*, pag. 541.

(2) Dionis; *Cours d'opérations de chirurgie*, pag. 744, 8e édition.

s'ouvrit; du sang coagulé et du pus sortirent en grande quantité; enfin, la plaie se cicatrisa après être restée long-temps fistuleuse. Ce chirurgien célèbre donna aussi une nouvelle impulsion à cette partie importante de la thérapeutique chirurgicale, en donnant le conseil de saisir l'artère avec des pinces à dissection, de la tirer un peu hors des chairs, et de l'embrasser seule avec un fil. Toutefois, la crainte d'une hémorrhagie consécutive, tant redoutée par ses prédécesseurs, induisit le chirurgien de l'Hôtel-Dieu dans une erreur dont plus d'une fois nous aurons à signaler les déplorables résultats.

Au commencement du XVIIIe siècle, J. Hunter pratiqua la ligature d'une manière un peu différente. Au lieu de l'appliquer tout près de la tumeur, immédiate-au-dessus d'elle, il la plaça sur la partie inférieure de la crurale. La tumeur, située dans le creux du jarret, diminua graduellement, et se réduisit enfin à un petit noyau très-dur, qui, n'empêchant point les mouvemens du membre, permit au malade de reprendre, au bout de quelques mois, sa profession de cocher.

L'opération de l'anévrisme était depuis quelque temps pratiquée suivant cette méthode, qui est aujourd'hui généralement suivie en Angléterre, en France et dans les autres contrées de l'Europe (1), lorsque Brasdor, considérant que les anévrismes sont quelquefois si voi-

---

(1) En Angleterre : Withe, Cheselden, Douglass, les deux Monro, Warner, Allanson, Pott, Hawkins, Smellie, les deux Hunter, Albernethy, Brodie, Charles Bell, Wardrop, Jones,

sins du tronc, ou dans de tels rapports avec lui qu'il est impossible ou qu'il serait dangereux de placer une ligature entre la tumeur et le cœur, proposa de lier le vaisseau entre la lésion et le système capillaire. Desault reproduisit plus tard cette proposition oubliée (1). Bichat affirme même que son illustre maître conçut l'idée de faire valoir les avantages (2) qu'elle peut présenter, dans le cas où la méthode d'Anel est impraticable. Deschamps fit le premier l'opération dont il s'agit, pour un anévrisme de la partie supérieure de l'artère crurale, en présence de Boyer, Corvisart, Cullerier et Pelletan : sa tentative malheureuse eut pour effet de la faire proscrire. Il faut arriver à une époque plus rapprochée de nous, pour la voir remettre en honneur en France par le professeur Dupuytren, et en Angleterre par M. Wardrop.

Dans ces derniers temps, M. Maunoir croyant que

Hey, Lawrence, Hogdson, A. Cooper, Ev. Home, Travers, etc.

En France : Deschamps, Boyer, Pelletan, Dupuytren, Roux, Lisfranc, Fages, Delpech, Serre, Sanson, Blandin, Velpeau, Delmas, Lallemand, Dubrueil, Breschet, Estor, Cruveilhier, etc.

En Allemagne : Walter, Beer, Græfe, Diffenbach, etc.

En Italie : Scarpa, Palletta, Vacca, Monteggia, Sebastiano, Rachetti, Bergamaschi.

(1) Desault; *OEuvres chirurg.*, publiées par X. Bichat.

(2) Ibidem; *Éloge de Desault*, tom. Ier.

la section des artères par les ligatures dépend moins de la compression circulaire, que de l'action rétractile qui s'exerce suivant la longueur du vaisseau, a voulu établir en précepte la section de l'artère entre deux ligatures (1), procédé déjà conseillé par Celse (2), Aétius (3) et Vesale (4).

Enfin, plusieurs chirurgiens conseillent de lier les deux bouts d'une artère divisée : pour cela, on les saisit, on les isole et on lie leurs extrémités.

Telles sont les diverses méthodes de ligature proposées pour la guérison des anévrismes. Cela posé, je vais essayer de discuter chirurgicalement les avantages et les inconvéniens de chacune d'elles, et de spécifier les cas dans lesquels on doit préférer l'une et rejeter les autres.

---

(1) Maunoir ; *Mémoires physiologiques et pratiques sur l'anévrisme et la ligature des artères*, pag. 55.

(2) Celse; *Ouv. cit.*

(3) Aétius; *Oper. cit., lib. XV, cap. X.*

(4) *Vesalii opera omnia anatomica et chirurgica; lib. III, cap. 12, p. 990.*

Pourquoi le chirurgien de Genève met-il en doute si les anciens connaissaient le procédé qu'il décrit? On pourrait en dire autant d'une foule de prétendues découvertes *récentes*, et qui datent de milliers d'années : ainsi, MM. Velpeau, Thierry et Amussat se disputent l'honneur d'avoir inventé la torsion des artères, alors que Galien, Avicenne, César Magatus et A. Severin l'ont parfaitement décrite, et s'en sont déclarés les partisans.

II.

> Disséquer en anatomie, faire des expériences en physiologie, suivre les malades et ouvrir des cadavres en médecine, c'est là une triple voie, hors de laquelle il ne peut y avoir d'anatomiste, de physiologiste, ni de médecin.
>
> BICHAT.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES. — APPRÉCIATION.

Ligature avec excision de la tumeur anévrismale. — En médecine comme en chirurgie, les méthodes de traitement les plus rationnelles, les procédés, les plus ingénieux peuvent être compromis, si on les emploie sans discernement. C'est pour avoir méconnu cette vérité et pour n'avoir pas assez tenu compte de la nature des calculs vésicaux, que des praticiens du plus grand mérite ont avancé que la lithotritie ne pouvait pas être

mise en parallèle avec la taille, lorsque des faits viennent en foule démontrer leur erreur (1). Mais, c'est surtout dans les maladies terribles qui nous occupent, qu'il importe de spécifier les cas dans lesquels tel ou tel procédé doit être préféré ; car, de cette opération intellectuelle dépendent souvent le succès ou l'insuccès, la vie ou la mort du malade, et la réputation du chirurgien. Combien de fois n'a-t-on pas eu à se repentir d'avoir ouvert des tumeurs anévrismales, alors que, à l'exemple d'Anel ou de Hunter, on aurait pu lier le vaisseau avec plus de chances de guérison ?

Il suffit, en effet, de réfléchir un instant au manuel opératoire de la méthode ancienne, pour reconnaître que des douleurs violentes dans le membre opéré, des inflammations vives des parties environnantes et la mortification en sont des accidens presque inséparables. L'opérateur qui manœuvre au milieu de parties sanglantes, peut facilement comprendre dans la ligature du vaisseau un nerf même volumineux, et des phénomènes nerveux épouvantables sont la conséquence de cette constriction. A. Falconettus (2) ayant pratiqué l'opération

---

(1) Je ne puis résister au besoin que j'éprouve de témoigner à M. Delmas toute ma reconnaissance pour l'instrnction que j'ai puisée auprès de lui, soit dans ses savantes leçons, soit dans les entretiens dont il a bien voulu m'honorer. Plusieurs fois dans la pratique particulière de ce professeur distingué, j'ai pu me convaincre des immenses services que la lithotritie dirigée par une main habile peut rendre à l'humanité.

(2) *Clinique de Pelletan*, tom. Ier, pag. 142.

sur un homme de 40 ans qui portait un anévrisme poplité volumineux, fit deux ligatures, et, à l'exemple de Mollinelli, il ne s'embarrassa pas d'éviter les autres parties situées dans le creux du jarret. La plaie ayant été pansée et le malade mis dans son lit, des convulsions horribles et des douleurs atroces, symptômes précurseurs de la mort, se manifestèrent presque aussitôt: le malade mourut le lendemain de l'opération. Boyer rapporte une observation analogue (1).

Le ramollissement, la dilatation, l'ulcération, l'ossification des membranes artérielles, à une certaine distance de la tumeur, voilà la cause la plus commune et la plus à redouter des hémorrhagies consécutives. Ainsi altérées dans leur texture, les artères sont, en très-peu de temps, coupées par le fil qui les serre. Mais, que sera-ce si la ligature supérieure est placée obliquement sur l'artère et se trouve, au bout de quelque temps, relâchée en prenant une direction perpendiculaire au vaisseau; si on imite Paul d'Ægine, ou que, à l'exemple d'Aétius, on fasse quatre ligatures? Je pourrais citer à l'appui de l'opinion que j'émets, un grand nombre de faits puisés dans les Annales de la chirurgie. — Pelletan (2) ouvre un anévrisme de l'artère humérale; trois jours après, une hémorrhagie par le bout supérieur entraîne le malade au tombeau.

La saignée, la diète absolue, les boissons rafraîchis-

---

(1) Boyer; *Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent,* tom. II, pag. 341.

(2) *Ouv. cit.*, tom. II, pag. 4.

santes peuvent-elles prévenir l'inflammation d'une plaie mise en contact prolongé avec l'air, bourrée de charpie, et dans laquelle l'opérateur a labouré pour vider le sac anévrismal des caillots qui le remplissaient, pour éloigner les nerfs du trajet de l'incision, et pour éviter de les comprendre dans la ligature? Souvent le gonflement du membre est assez considérable pour empêcher la circulation dans les artères collatérales; quelquefois les extrémités se ramollissent, perdent leur sensibilité et leur chaleur, prennent une teinte livide, et se couvrent de phlyctènes remplies d'une sérosité fétide: c'est l'indice certain de la gangrène.

Lorsque, dans un petit nombre de cas, les malades ne succombent pas aux premiers accidens consécutifs que je viens de signaler, cette plaie profonde, ulcéreuse, dont le fond laisse les os presque immédiatement à découvert, fournit une suppuration abondante, sanieuse, qui épuise les opérés; les os, les articulations s'altèrent; des abcès se forment, et la guérison n'a lieu qu'au bout d'un temps très-long. Guthrie (1) a éprouvé tous ces inconvéniens chez un jeune homme qui avait reçu une balle dans la partie supérieure du mollet.

Malgré les succès obtenus par Scarpa (2), Boyer (3),

---

(1) *Mélanges de chirurgie étrangère.*

(2) Scarpa; *Memoria sulla ligatura d'elle principali arterie degli arti con una appendice all' opera sull' anevrisma*, traduit par Delpech, pag. 453.

(3) Boyer; *Ouv. cit.*

MM. Roux et Lisfranc (1), ces objections n'en restent pas moins dans toute leur force, et tant d'inconvéniens ne sont pas compensés par le seul avantage qui soit propre à la méthode ancienne, et qui résulte de l'évacuation du sang contenu dans la tumeur, immédiatement après qu'on l'a ouverte.

En conséquence, on ne devra y avoir recours que lorsque l'anévrisme est douloureux, sur le point de se rompre, quand une escarre ou une fissure existe déjà ; car, à ce degré de développement, le coagulum ne se forme pas dans la poche, et, si on se contente d'une ligature, on aura une hémorrhagie consécutive. L'ancienne méthode devra aussi être préférée, en général (2), pour l'anévrisme variqueux (3). Dupuytren et M. Bres-

---

(1) Roux; *Archives de médecine*, t. XII, p. 619 (1826). — Lisfranc; *id.*, tom. XIV, pag. 452.

(2) Je dis en général, parce qu'il est des cas où cette dernière ne peut être pratiquée sans de longues dissections et avec des chances très-défavorables. Je suppose, en effet, comme cela arrive souvent, que l'artère bracchiale soit intéressée à son point de terminaison : il ne suffira pas d'appliquer deux ligatures, il faudra lier la brachiale, la radiale et la cubitale ; mais celle-ci fournit fréquemment ses récurrentes antérieures et les interosseuses très-près de son origine, et, comme elles communiquent avec les collatérales du bras, le retour du sang dans l'anévrisme sera facile. Dans des circonstances semblables, il est, je crois, préférable de mettre en usage la méthode de Hunter.

(3) Vidal de Cassis; *Traité de pathologie externe et de médecine opératoire*, tom. I, pag. 332.

chet ont constaté par des expériences, que, dans l'anévrisme variqueux, le sang est très-promptement ramené dans la tumeur par les collatérales; arrivé à l'ouverture de l'artère, il entre de suite dans le système veineux; la maladie est reproduite, et non-seulement la ligature par cette méthode est inutile, mais elle peut favoriser la gangrène. S'il y avait un sac intermédiaire entre la dilatation de la veine et la lésion de l'artère, peut-être serait-il sage d'ouvrir la poche anévrismale sans intéresser la veine, procédé qui offrirait moins de chances pour le développement de la phlébite.

Ligature au-dessus de la tumeur, en laissant celle-ci intacte. — Si la méthode de Hunter, la plus simple et la plus facile de toutes, est proscrite pour le traitement des anévrismes variqueux, elle est, au contraire, ordinairement adoptée pour les anévrismes spontanés et les anévrismes traumatiques, lorsqu'on ne peut pas lier les deux bouts divisés. Mais, à quelle distance de la tumeur faudra-t-il porter la ligature? Devra-t-on imiter le professeur Pelletan (1), qui, dans la crainte de sacrifier quelqu'une des communications qui pouvaient suppléer le tronc qu'il allait lier, pratiqua la ligature de la crurale, le plus près possible de la tumeur anévrismale, au point d'en mettre une partie à découvert par les incisions qui devaient seulement découvrir l'artère? Je ne le pense pas : d'une part, l'expérience a démontré que les craintes de Pelletan sur le rétablissement de la circulation

---

(1) *Clinique chirurgicale*, tom. Ier, p. 176.

n'étaient pas fondées; de l'autre, l'inflammation peut se propager de la plaie au kyste celluleux et celui-ci être frappé de mortification, comme il arriva dans le cas rapporté par Pelletan; enfin, le vaisseau peut aussi subir des altérations plus ou moins profondes dans le voisinage de la tumeur.

Le principe qui domine aujourd'hui la méthode de Hunter est de mettre l'artère à découvert assez loin de l'anévrisme, pour la trouver parfaitement saine, dans un lieu où elle est située superficiellement, afin de l'isoler avec plus de facilité des veines et des nerfs voisins, et de placer la ligature de manière à ce que celle-ci ne soit pas trop rapprochée des grosses branches collatérales, surtout des supérieures, parce que leur voisinage est une causes le plus à redouter de l'hémorrhagie consécutive, qui malheureusement accompagne trop souvent les ligatures appliquées sur des artères qui ont de nombreuses anastomoses; c'est ce qu'on observe dans les anévrismes de la carotide primitive et de ses divisions. La ligature placée au-dessous de la tumeur y suspend d'abord les battemens, mais ils ne tardent pas à reparaître; le même phénomène peut arriver dans l'anévrisme du pli du bras.

Toutefois, ces idées générales, applicables principalement au traitement de l'anévrisme spontané, doivent être un peu modifiées, s'il s'agit d'un anévrisme faux consécutif. L'anatomie pathologique ayant démontré qu'ordinairement, dans ce cas, l'artère est saine au-dessus de l'ouverture qui pénètre dans sa capacité, on peut placer la ligature plus près de la tumeur, afin de

se ménager de nouvelles ressources, si une hémorrhagie se manifestait.

On a dit que la méthode d'Anel exposait le membre à la gangrène. Si l'artère est oblitérée depuis la ligature jusqu'à l'anévrisme, on ôte au membre la ressource de plusieurs collatérales; si, au contraire, la circulation des collatérales subsiste après la ligature, l'anévrisme ne guérira pas, parce qu'elles continueront à verser du sang au-dessous de la ligature, ce qui entretiendra la tumeur.

Cette objection est plus spécieuse que solide, et prouve combien les théories conçues *à priori* peuvent être préjudiciables à la science : 1° d'après un relevé de cent observations de ligature, je n'ai trouvé que trois fois la gangrène (1); 2° les artères collatérales continueront peut-être, pendant quelque temps, à apporter du sang dans l'artère principale entre la ligature et la tumeur ; mais, comme un anévrisme est formé et entretenu non par la quantité de sang qui lui arrive, mais par la force d'impulsion imprimée à ce sang, et que, dans le cas actuel, cette force sera presque anéantie, la nature, aidée de l'art, oblitérera lentement la tumeur anévrismale, et, par suite, le système sanguin du membre malade s'accommodera à ce nouvel état.

Je ne m'arrêterai pas à démontrer les avantages de la *nouvelle* méthode, qui ne compte plus les succès, tant

---

(1) *Revue médicale*, tom. II, 1829, pag. 372; *Gazette médicale*, tom. IX, pag. 62. — Pelletan; *Clinique chirurgicale*, tom. I, pag. 130.

ils sont nombreux. Par elle la carotide primitive, la sous-clavière, l'iliaque externe, la crurale ont été liées avec bonheur. L'audace, aidée du génie, a été poussée plus loin, et le représentant de la chirurgie, en Angleterre, a pratiqué la ligature de l'aorte. M. James, à l'hôpital d'Exeter, a répété la même opération, et les deux malades ont expiré quelques heures après. S'ils n'avaient pas été voués à une mort imminente, on pourrait appeler cette tentative hardie de la témérité, dont les conséquences sont graves en chirurgie.

Ligature au-dessous de l'anévrisme. — Il en est de la méthode de Brasdor, comme d'une foule de procédés opératoires ; il est des cas qui lui sont favorables, tandis que, dans d'autres, l'insuccès est presque assuré. Aussi, au lieu de répéter avec Boyer (1) que la ligature entre la tumeur et les vaisseaux capillaires est pernicieuse ; avec Richerand (2), Antonio Scarpa (3), Roux (4), Allan-Burns (5), qu'elle doit être proscrite de la thérapeutique chirurgicale ; avec M. Vidal de Cassis (6), qu'elle est contraire à tous les principes adoptés pour le traitement

---

(1) Boyer ; *Ouv. cit.*, tom. II.

(2) Richerand ; *Nosographie chirurgicale*, tom. IV, pag. 240.

(3) Scarpa ; *Ouv. cit.*, pag. 77.

(4) Roux ; *Nouveaux élémens de médecine opératoire*, tom. I, pag. 563.

(5) Allan-Burns ; *Observations on the surgical anatomy on the head and neck*, pag. 186.

(6) Vidal de Cassis ; *Ouv. cit.*, tom. I, pag. 342.

des anévrismes, je vais essayer de résoudre les principales objections qu'on lui a faites, et tâcher de prouver qu'on peut quelquefois, dans des circonstances désespérantes, y avoir recours avec des chances de succès.

Première objection. — Cette opération, dit Allan-Burns, est absurde en théorie et le résultat prouve qu'elle est funeste en pratique.

Réponse. — Il y a, dans l'assertion du chirurgien anglais, un peu trop d'absolutisme. Observez, en effet, ce qui se passe dans une artère, toutes les fois que la circulation est arrêtée par une ligature ou par un travail spontané d'oblitération. Le sang arrivé jusqu'à l'obstacle y perd son mouvement ; en vertu de la loi de dérivation établie par Haller, (1) il s'engage dans les ramifications collatérales ; bientôt il se coagule et se transforme en un cône fibrineux, dont la consistance augmente graduellement et s'étend jusqu'à la naissance des collatérales immédiatement supérieures. Bien loin que le vaisseau se dilate et se laisse distendre entre le point oblitéré et les artères collatérales qu'il forme au-dessus, cette portion, devenue un véritable cul-de-sac, revient bientôt sur elle-même par une force de contraction tonique absolue ; la partie séreuse du sang coagulé qu'elle renferme, s'applique à la fibrine et se confond avec elle. On voit une application naturelle de cette loi, dans ce qui se passe après la naissance dans le canal artériel et les vaisseaux ombilicaux, et dans les artères,

---

(1) M. Lafosse, *Thèse de Concours*.

toutes les fois qu'elles ne sont plus traversées par les fluides qu'elles avaient coutume d'admettre (1).

Pourquoi des phénomènes absolument semblables à ceux que je viens d'indiquer, ne pourraient-ils pas se manifester dans une tumeur anévrismale tapissée déjà de couches fibrineuses? Une ligature, une compression exacte et permanente appliquée immédiatement au-dessous, comme l'avait conseillé Vernet, chirurgien en chef des armées de la république (2), y arrêteront tout mouvement circulatoire; le sang liquide qui s'y trouvera n'étant plus agité (surtout s'il n'existe aucune collatérale entre la ligature et la tumeur), se coagulera, et les parois anévrismales viendront graduellement se resserrer et s'appliquer sur le coagulum. Peu à peu la tumeur diminuera de volume, se solidifiera, et enfin disparaîtra complétement, comme il arriva chez le malade opéré, en 1827, par Busch (3). L'observation clinique n'a pas donné des résultats aussi funestes que l'a avancé Allan-Burns, puisque, sur dix opérations pratiquées, il est vrai, dans les circonstances les plus favorables, alors qu'il n'existait aucune collatérale entre la ligature et le sac anévrismal, deux doivent être considérées comme non avenues, et cinq ont eu un succès complet. Il serait difficile de désirer un plus beau résultat.

---

(1) J. Bell; *Traité des plaies*, traduit de l'anglais par M. le professeur Estor.

(2) Thèses de Paris, an VII de la république.

(3) Willardebo; Thèses de Paris, 1831.

Deuxième objection. — Si vous pratiquez la ligature entre l'anévrisme et les vaisseaux capillaires, la tumeur étant alors livrée à toute la force dilatante de l'impulsion du cœur, est exposée à se déchirer par l'effet de son extension illimitée.

Réponse. — L'observation démontre que cette crainte est peu fondée, puisque sur seize cas ce terrible accident n'est arrivé qu'une fois. D'ailleurs, n'est-il pas au pouvoir du chirurgien de le prévenir jusqu'à un certain point, en pratiquant de suffisantes déplétions sanguines avant l'opération; en exerçant sur la tumeur, immédiatement après, une compression douce et soutenue; enfin, en la recouvrant d'applications froides et astringentes? De plus, l'effort d'impulsion n'est ordinairement qu'instantané; car bientôt la formation du caillot s'oppose au mouvement d'extension des parois de l'anévrisme, et rend inévitablement leur rupture plus difficile.

Troisième objection. — Un chirurgien anglais a prétendu qu'on avait observé des artères anévrismatiques oblitérées immédiatement au-dessous du sac, et que les progrès de ce dernier n'en avaient pas été ralentis. Or, à quoi bon, dit-il, tenter d'obtenir par le secours d'une opération, une disposition organique dont les malades n'ont retiré aucun profit, lorsqu'elle s'est développée chez eux spontanément? Que si quelques tumeurs anévrismales ont disparu par suite de la ligature entre le sac et les capillaires, ce résultat ne doit point être attribué à la coagulation du sang et au retrait des caillots, comme

l'a dit M. Wardrop, mais bien à ce que la ligature a suscité l'inflammation et la suppuration du kyste anévrismal, travail qui peut devenir dangereux lorsqu'il se propage aux enveloppes du cœur.

Réponse. — Toutes les fois que la ligature a été pratiquée, alors qu'il n'existait aucune collatérale entre celle-ci et le sac anévrismal, on a vu la tumeur diminuer de volume et la peau qui la couvrait se rider; et si quelquefois l'artère principale a été oblitérée spontanément au-dessous de l'anévrisme, sans que ce dernier ait diminué, c'est qu'il y avait au-dessus quelque grosse branche qui avait entretenu le mouvement du sang dans la poche anévrismale. En second lieu, admettons que l'inflammation et la suppuration du sac soient les moyens par lesquels la guérison est obtenue, est-ce une raison pour proscrire cette opération? Mais alors je ne vois pas pourquoi il y aurait plus de chances pour le développement de l'inflammation, après la méthode de Brasdor, qu'après le procédé de Hunter.

S'il y a quelque chose de vrai dans l'objection du chirurgien anglais, c'est seulement ce qui a trait à la propagation de l'inflammation aux enveloppes du cœur. Il est incontestable que quelques individus chez lesquels la carotide primitive ou la sous-clavière ont été liées, soit en deçà, soit au-delà des tumeurs anévrismales plus ou moins considérables, sont morts d'inflammation du cœur et de ses dépendances (1). Le chirurgien devra

---

(1) *Archives générales de médecine*, juillet 1830.

donc explorer avec attention le centre circulatoire et le tronc aortique, même le cerveau, et mettre en usage les moyens internes médicinaux ou hygiéniques propres à faire avorter, dès leur naissance, ou à arrêter les phénomènes inflammatoires, dont la ligature peut devenir la cause occasionelle. Mais, dans aucun cas, la crainte de cette phlogose ne doit pas faire abandonner le seul espoir qui reste de sauver le malade.

Quatrième objection. — Lorsqu'une ou plusieurs branches artérielles prendront naissance entre le sac anévrismal et le point sur lequel la ligature aura été posée, le sang, pour parvenir à ces branches, continuant de traverser la partie de l'artère qui communique avec la tumeur anévrismale, pourra entretenir les battemens et la dilatation de cette dernière.

Réponse. — On pourrait répondre que l'existence des artères collatérales entre le sac et la ligature n'a pas toujours été jugée d'une manière aussi désavantageuse. Dupuytren a cherché à démontrer que si on ne laisse aucune branche entre la ligature et le sac, on sera exposé à voir, immédiatement après la ligature, ce sac anévrismal se laisser distendre et se rompre, tandis que si on laisse quelques artères d'un calibre médiocre, leur présence pourra être utile, en fournissant une espèce de *diverticulum* au sang qu'elle empêchera de distendre et de rompre le sac anévrismal (1). Mais, l'assertion du grand

(1) *Journal hebdomadaire.*

chirurgien ne me paraît pas admissible et peut être facilement renversée. Au reste, il avait eu quelque raison de changer de manière de voir, puisque, dans ses leçons de clinique (1), il dit : « La présence de l'artère épigastrique en dessus et en dessous de la tumeur, est un obstacle à ce que cette méthode soit appliquée à la cuisse. »

Il est certain que la condition la plus favorable à la guérison des anévrismes par la méthode de Brasdor, est celle où aucune branche artérielle ne se trouve entre la tumeur et la ligature. Cependant, la présence de quelques petites branches collatérales doit-elle être regardée comme devant empêcher nécessairement le succès de l'opération ? Everad Home et Charles Bell n'ont-ils pas observé qu'il suffit de diminuer l'impulsion du sang dans un anévrisme, pour en obtenir la guérison? N'a-t-on pas vu, après l'opération, suivant la méthode d'Anel, les anastomoses ramener momentanément le sang et les pulsations dans la tumeur anévrismale ? Malgré cela elle n'en guérit pas moins, parce qu'il a suffi de diminuer l'impulsion, pour que la tumeur obéît à sa tendance à revenir sur elle-même. Au reste, dans beaucoup de cas, la compression, les réfrigérans et le repos suffisent pour réprimer les premiers effets de la réintroduction du sang dans la tumeur par la voie des anastomoses.

Cinquième objection. — Les rédacteurs du *Medical*

---

(1) *Leçons orales de clinique chirurgicale*, tom. IV, pag. 593.

and surgical, Journal d'Édimbourg (1), assimilent l'opération de Brasdor et de Wardrop à celle qui serait pratiquée sur une artère blessée, en appliquant une ligature au-dessous de la plaie faite à ses parois. « Nous le demandons, disent-ils : quel serait l'effet d'une ligature » placée sur une artère blessée au-dessous de la plaie » faite à ses parois, et ce qu'on dirait d'une pareille ex» périence tentée pour obtenir la réunion des tuniques » vasculaires divisées ? Il ne suffit pas de répondre que les » cas ne sont pas identiques, et que ce qui pourrait con» venir contre un anévrisme, serait nuisible pour une » artère blessée. Nous affirmons, sans la moindre crainte » d'être démentis, qu'une artère blessée et une artère » anévrismatique sont dans des circonstances absolument » semblables : dans les deux cas, les tuniques du vais» seau sont, sur un point déterminé, affaiblies et inca» pables de remplir leurs fonctions comme parois desti» nées à contenir et à diriger le sang. »

Réponse. — Non-seulement cette analogie ne me semble pas rationnelle ; mais je crois que la doctrine des chirurgiens d'Édimbourg, contemporains et collègues de M. Wardrop, est erronée, au moins pour les cas nombreux dans lesquels la tumeur anévrismale surajoutée à un canal artériel présente encore des parois solides et résistantes. Il est un fait incontestable, c'est qu'une ligature, placée sur une artère, provoque la formation d'un caillot qui s'étend depuis l'endroit où

---

(1) Vol. XXXIV, pag. 365.

elle est appliquée, jusqu'à la naissance de la branche collatérale la plus voisine du côté du cœur; s'il en est ainsi, et c'est là ce que l'observation démontre à chaque instant, il est évident que ce caillot devra se former dans l'anévrisme situé sur un point quelconque de ce trajet, comme dans le conduit normal de l'artère elle-même.

Les raisonnemens les plus rigoureux et les plus probans acquièrent un nouveau degré de certitude, lorsque l'observation attentive et directe des faits vient les corroborer. Faisant donc ici une application de cette méthode naturelle dont Newton, après Bacon, a posé les règles dans le troisième livre de ses principes, examinons jusqu'à quel point les faits recueillis jusqu'à ce jour, infirment ou justifient les considérations précédentes. *Voy.* le tableau ci-contre.

Des seize observations pratiquées jusqu'à ce jour, suivant la méthode de Brasdor, quatre se rapportent à la ligature de la fémorale ou de l'iliaque externe. Tous les malades de cette série ont succombé.

Deux se rapportent à la ligature de la sous-clavière. et de l'axillaire. — Les deux malades sont morts.

Dix se rapportent à la ligature de la carotide : cinq fois l'opération a été couronnée de succès.

Ce résultat paraît, au premier abord, effrayant, mais, avant de porter un jugement quelconque, analysons, aussi brièvement que possible, ces observations.

1° Le vieillard opéré par Deschamps n'éprouva pas d'amélioration sensible; la tumeur augmenta de volume; les pulsations continuèrent. Quatre jours après, comme la rupture de l'anévrisme paraissait très-prochaine, on

CHIRURGIEN.	NOMS DU MALADE.	AGE.	MALADIE.	PROCÉDÉ OPÉRATOIRE.	HÉMORRHAGIES.	ISSUE.
Deschamps.	Meunier.	60	Anévrisme inguinal gauche.	Ligature de l'artère crurale au-dessous.		Mort.
Ast. Cooper.	Homme.	45	Anévrisme de l'artère iliaque externe.	Ligature au-dessous.	Hémorrhagie.	Mort.
Wite.	Homme.	52	Anévrisme de l'iliaque externe.	Ligature au-dessous de la crurale profonde.	Pas d'amélioration.	Mort.
James d'Exeter.	Wil Heydon.	44	Anévrisme de l'iliaque externe.	Ligature au-dessous de la profonde; 33 jours après, ligature de l'aorte.		Mort.
Wardrop.	Marie Héat.	45	Anévrisme du tronc brachio-céphalique.	Ligature de la sous-clavière en dehors des scalènes.	Amélioration, d'abord; hémorrhagie.	Mort.
Dupuytren.	Homme.	40	Anévrisme de la sous-clavière droite.	Ligature de l'axillaire.		Mort.
Evans.	John William.	30	Anévrisme de l'artère innominée.	Ligature de la carotide droite.		Guérison.
Mott.	Jeune homme.	18	Anévrisme du tronc brachio-céphalique.	Ligature de la carotide droite.		Mort.
Key.	Élisabeth Goodman.	26	Anévrisme du tronc brachio-céphalique.	Ligature de la carotide.		Mort.
Wardrop.	Femme.	75	Anévrisme de l'artère carotide droite.	Ligature de la carotide entre la lésion et les vaisseaux capillaires.		Guérison complète.
J. Lambert.	Femme.	49	Anévrisme de la carotide droite.	Ligature de la carotide entre la lésion et les capillaires.	Hémorrhagie le 17[e] jour fournie par le bout supérieur de l'artère ulcérée.	Mort, mais succès de l'opération, attendu que le sac et la partie inférieure de la carotide étaient oblitérés.
Busch.	Sophie Kerkow.	26	Anévrisme de l'artère carotide droite.	Ligature.		Guérison complète.
Wardrop.			Tumeur anévrismale à la partie inférieure du cou.	Ligature de la carotide droite primitive avec un intestin de ver-à-soie.		Mort.
Montgommery.	Homme.		Tumeur pulsative qui paraissait sortir du sommet de la poitrine.	Ligature de la carotide primitive.		Mort.
Morrisson.	Homme.	42	Anévrisme de l'artère innominée.	Ligature de la carotide.		Guérison.
W. Tearn.	Femme.	28	Anévrisme de l'artère innominée.	Ligature de la carotide.		Guérison.

Page 46.



se décida à pratiquer une nouvelle opération, et à lier l'artère selon la méthode ancienne. La compression fut exercée sur le pubis, au moyen d'une pelote montée sur un manche, et, après l'ouverture du sac anévrismal, deux ligatures furent placées au-dessus de l'ouverture de l'artère et une au-dessous. Mais, l'hémorrhagie avait été très-considérable durant l'opération, et le malade expira huit heures après. A l'ouverture du cadavre, Deschamps trouva que la tumeur anévrismale avait graduellement comprimé le tronc de la crurale, tellement que les branches nées de ce tronc étaient toutes considérablement dilatées, et que la circulation suivait déjà, en grande partie, la voie des anastomoses. Après l'opération, la crurale ne reçut plus de sang, mais les gros vaisseaux, et surtout la profonde, nés immédiatement au-dessus du sac, entretinrent un mouvement circulatoire et empêchèrent le *coagulum* de se former.

2° Le second malade était en pleine convalescence; il fut à peine à la campagne pour rétablir sa santé générale, que l'anévrisme s'ouvrit dans le péritoine. L'autopsie du cadavre démontra que la ligature avait été jetée au-dessous de l'épigastrique et de l'iliaque antérieure: le sang avait continué de traverser le point anévrismatique de l'artère.

3° Quant au malade de Wite, l'artère était presque oblitérée dans le point où fut jetée la ligature, lorsque la fièvre d'irritation qui suivit l'opération, se compliqua d'un érysipèle développé d'abord aux environs de la plaie et qui envahit graduellement la cuisse et une grande partie de l'abdomen: le malade succomba bientôt après.

4° Chez le sujet de la quatrième observation, la tumeur anévrismale diminua d'abord de volume ; mais bientôt elle prit un accroissement rapide : sa rupture imminente nécessita une opération grave. A l'autopsie on trouva que la ligature primitive avait été appliquée sur la fémorale, à un demi-pouce environ au-dessous du point où correspond ordinairement l'épigastrique. Mais, une anomalie difficile à prévoir compromit les heureux résultats qu'on attendait de la ligature faite au-dessous du sac. L'artère iliaque externe se divisait en deux troncs secondaires, et empêcha la ligature d'intercepter le cours du sang au-dessous de la tumeur, et de produire une stagnation complète de ce liquide dans le sac.

Si, dans le méthode de Hunter, on place sur une artère un lien à deux lignes au-dessous d'une grosse collatérale, le caillot ne se formera pas, et à la chute de la ligature le malade périra d'hémorrhagie. Cependant, le procédé en lui-même n'en sera pas moins bon, et un esprit judicieux se refusera toujours à le proscrire de la thérapeutique chirurgicale, sur l'issue malheureuse d'un ou plusieurs faits parfaitement expliqués par l'anatomie pathologique. Or, il me semble qu'on ne peut rien conclure contre la méthode de Brasdor, des quatre premières observations. Les sujets étaient, en effet, dans les conditions les plus défavorables : des collatérales volumineuses comme l'épigastrique, la petite crurale, naissaient entre la ligature et la tumeur, et lorsqu'un vaisseau comme l'épigastrique, le petite crurale est en communication très-rapprochée et très-immédiate avec l'anévrisme, il y a moins de probabilités, que dis-je ? il est presque impossible d'obtenir la coagulation du sang;

le cours trop facile de ce liquide est un obstacle invincible à la solidification du caillot. De là on peut déduire un précepte qui n'est pas sans intérêt pour la pratique, c'est que lorsqu'on liera l'iliaque externe pour des cas semblables, il faut apporter le plus grand soin à placer la ligature au-dessus du ligament de Poupart, de l'épigastrique et des autres artères fournies par la fin de ce vaisseau, ainsi que par l'origine de la crurale.

Passons aux deux malades suivans.

Marie Heat, opérée par M. Wardrop, présenta, pendant treize mois, des apparences de guérison : à cette époque, une nouvelle tumeur se forma au bas du cou. Probablement ici l'opération prolongea les jours de la malade ; car les accidens ne reprirent une nouvelle intensité, que du moment que la carotide, cessant d'être comprimée par le retrait du sac, put livrer au sang un libre passage et rappeler le mouvement dans la tumeur. — La sous-clavière offrait une interruption à l'endroit où la ligature avait été placée; les deux bouts étaient contractés et réunis entre eux, et, du côté des capillaires, son calibre était effacé, au point qu'on ne pouvait y faire pénétrer un stylet au-delà d'un quart de pouce; la carotide droite était libre et parfaitement saine.

L'insuccès obtenu par Dupuytren ne peut être attribué à la méthode de Brasdor en elle-même; car il existait à l'aorte une inflammation des plus profondes. D'ailleurs, le malade fut si souvent et si copieusement saigné, que la mort a pu être attribuée par quelques personnes aux pertes de sang par la phlébotomie.

En résumé, les quatre premières observations sont

peu concluantes, puisqu'on peut dire que la ligature a été mal placée ; dans la sixième, la mort ne saurait être attribuée à la méthode de Brasdor ; il ne reste plus que les faits de la troisième série. Mais ici, en supposant même que les insuccès fussent dus à la ligature au-dessous de la tumeur, ce qui peut vigoureusement être contesté, puisque l'artère carotide liée par M. Mott fut trouvée oblitérée, que chez la femme opérée par M. Key la carotide gauche s'ouvrait dans la crosse de l'aorte par un orifice tellement resserré, qu'il pouvait à peine admetre une sonde déliée, de sorte que lorsque la carotide fut liée, le cerveau fut tellement privé de sang qu'il neput fournir à l'innervation : de là, la mort prompte et parfaitement paisible de la malade ; — puisqu'on a mis en doute que la ligature de la carotide par M. Wardrop eût été bien faite ; —puisque le nègre opéré par M. Montgommery, à l'île Maurice, succomba à une péricardite aiguë et à une double pleurésie chronique, — les succès sont dans des proportions suffisantes pour autoriser l'emploi ultérieur du procédé de Brasdor, qui offre à la pratique chirurgicale une ressource et une arme puissante.

On pourra donc y avoir recours dans les anévrismes de la carotide primitive, le tronc brachio-céphalique et la sous-clavière étant intacts ; dans les anévrismes du tronc innominé, mais alors ne vaudrait-il pas mieux lier la carotide et la sous-clavière, au lieu de laisser l'un de ces gros vaisseaux entretenir dans la tumeur un courant sanguin nuisible à son oblitération ? — dans les anévrismes de l'iliaque externe, en plaçant la ligature au-dessus des collatérales qui en naissent. On devra la mettre en usage, non comme un moyen assuré de gué-

rison, mais comme une opération entourée d'assez de probabilités de succès pour en tenter l'emploi, plutôt que d'abandonner à leur triste sort les malheureux atteints de tumeurs anévrismales.

Melius est anceps experiri remedium quam nullum.

Section de l'artère entre deux ligatures. — M. Maunoir, comme je l'ai déjà dit, pense que, dans l'opération de l'anévrisme, la ligature dispose l'artère à se rompre moins par les plis, le froissement qu'elle y exerce, que par l'irritation qu'elle produit sur le canal tendu, sur lequel l'action musculaire longitudinale détermine une rétraction continuelle. Dans les amputations, l'artère ne se rompt pas, parce qu'elle est libre de se retirer fort avant dans les chairs avec le fil qui l'oblitère. Pour obtenir l'avantage dont nous parlons, dit Maunoir, dans l'opération de l'anévrisme, qu'on mette l'artère liée dans la condition de celle d'un membre amputé.

D'abord, si les hémorrhagies consécutives aux amputations sont plus rares que celles que l'on observe à la suite des ligatures appliquées sur la continuité des artères, ce n'est point à la rétraction facile de l'artère liée dans l'épaisseur des chairs, ni à la charpie, ni à l'agaric que l'on applique sur la plaie, ni à ce que l'on place la ligature plus immédiatement sur l'artère. Au contraire, après une amputation la ligature est plus médiate, puisqu'elle embrasse l'artère près du point où elle garde ses connexions avec le tissu cellulaire ambiant, tandis que, dans le second cas, on est obligé de dénuder l'artère dans une étendue plus considérable, pour passer au-dessous la ligature, et que le plus ordinairement

on serre celle-ci au milieu de la portion dénudée : ceci me paraît d'une importance capitale ; car, comme les artères reçoivent leurs vaisseaux de ce tissu cellulaire ambiant, la partie dénudée en demeure privée, l'inflammation adhésive languit faute de matériaux, et l'oblitération, encore imparfaite à l'époque de la chute des ligatures, laisse à l'hémorrhagie un libre passage. — Mais, il est une autre circonstance dont le chirurgien de Genève n'a pas tenu compte, et qui est cependant bien digne d'attention. Dans une amputation, on lie l'artère principale et toutes les petites artères qui donnent du sang. La circulation principale et collatérale est interrompue complétement, et le sang forme caillot dans toutes les artères liées ; il cesse au bout de très-peu de temps de frapper contre les parois des artères, et elles reviennent facilement sur elles-mêmes. A la suite des ligatures faites dans la continuité du membre, la circulation collatérale est conservée; elle contribue à entretenir le cours du sang dans l'artère principale, avec d'autant plus de force et d'autant plus long-temps, que des branches vasculaires plus grosses naissent plus près de la ligature : l'oblitération du vaisseau lié doit donc devenir plus tardive et plus difficile. La supposition de M. Maunoir me paraît donc inexacte; au reste, son procédé en lui-même n'est pas exempt de critique.

Première objection. — Une collatérale peut partir d'entre les deux ligatures, et donner du sang par une des extrémités coupées de la grosse artère. Si cette hémorrhagie ne cesse pas bientôt, on est obligé de faire une troisième ligature.

Deuxième objection. — On opère souvent dans des lieux où l'étroitesse de l'espace, la profondeur de l'artère, le voisinage des branches collatérales ne permettent pas de découvrir le vaisseau dans une assez grande étendue.

Troisième objection. — Scarpa assure qu'une hémorrhagie consécutive eut lieu sur deux malades opérés de cette manière en Italie. Cependant, il est incontestable qu'on a réussi quelquefois : les expériences faites par M. Maunoir, sur de jeunes renards, ont toutes été couronnées de succès ; il en est de même sur l'homme, au rapport de M. Hogdson, qui a suivi souvent cette méthode en Angleterre. —Mais, il n'est pas moins incontestable que la ligature simple n'échoue pas toujours, et, lorsque cela a lieu, il est au moins douteux que la section conseillée par le chirurgien de Genève eût prévenu ce malheur. C'est principalement dans les maladies des tubes artériels qu'existe la cause des insuccès observés en certaines circonstances, et ces maladies produiront ce résultat fâcheux, soit que l'on ait ou non placé deux liens et divisé le vaisseau entre eux.

Quatrième objection. — Si vous ne serrez pas fortement les ligatures dans le moment où vous couperez l'artère, il est incontestable que la constriction sera moindre au moment de la section, et il est à craindre qu'elle ne devienne insuffisante dans ce moment et qu'il survienne une hémorrhagie. Il est également évident que, si la ligature vient à manquer, on aura beaucoup moins de facilité pour en placer une nouvelle, que si l'artère avait été conservée dans son intégrité.

Tous ces inconvéniens paraissent avoir été généralement sentis : c'est à cette circonstance qu'il faut attribuer le peu de faveur dont ce procédé jouit en France.

Ligature des bouts divisés. — La ligature appliquée sur les deux bouts d'une artère divisée, est le plus sûr moyen d'éviter les hémorrhagies et d'en prévenir la récidive. Mais, doit-on, à l'exemple des chirurgiens anglais, l'employer dans tous les cas et quelle que soit la situation de l'artère ? Faut-il imiter M. Guthrie, qui, pour porter deux ligatures sur la partie supérieure de la cubitale, n'a pas hésité de diviser le faisceau musculaire de la région antérieure et superficielle de l'avant-bras, et qui, dans un autre cas, est allé lier la péronière à travers les muscles du mollet? On s'expose ainsi à causer de grands délabremens, des inflammations violentes et d'interminables suppurations. Nous n'approuvons pas davantage le conseil de Boyer, qui, dans le cas de fracture sans plaie aux tégumens, compliquée de la déchirure d'une artère ou d'un anévrisme faux primitif, allait chercher le vaisseau lésé au milieu du tissu cellulaire infiltré de sang, et mettait en contact avec l'air un vaste foyer sanguin. Alors, il est bien préférable, à l'exemple de Dupuytren, de lier le tronc de l'artère divisée entre le cœur et la plaie. Toutefois, les hémorrhagies traumatiques sont moins favorables que les anévrismes spontanés au succès de la méthode d'Anel.

Lorsqu'on est appelé auprès d'un malade, au moment où il s'est ouvert une artère principale, qu'il n'y a encore ni infiltration sanguine, ni inflammation des bouts du vaisseau, il faut agrandir la plaie, saisir les

bouts divisés, les isoler et en faire la ligature. Aller aussi loin que Delpech et appliquer la méthode de Hunter dans des cas semblables et à tous les anévrismes faux primitifs, ce serait, je crois, tomber dans l'exagération et négliger un moyen dont le succès est presque assuré. Je ne partage pas plus l'opinion de M. Lisfranc, qui conseille (1) de ne lier que le bout supérieur du vaisseau divisé. Il faut bien le reconnaître ; après une seule ligature de l'artère entre la lésion et le cœur, souvent le sang est reporté assez vite par le bout inférieur, qui, s'il faut en croire M. Guthrie, fournit plus souvent une hémorrhagie consécutive que le supérieur, surtout si la lésion artérielle a eu lieu dans le voisinage de grandes anastomoses, comme à la plante du pied, à la paume de la main. Un jeune homme se blesse grièvement à la main ; la crosse palmaire superficielle est ouverte. Dugès lie la radiale; un instant après la circulation se rétablit et l'hémorrhagie reparaît : la ligature de la cubitale arrête tous les accidens.

Conclusion. — D'après les considérations qui viennent d'être exposées, on peut, je crois, poser les principes suivans :

I. La méthode ancienne ne doit être appliquée qu'aux anévrismes variqueux et aux anévrismes faux consécutifs, douloureux et sur le point de se rompre.

II. L'anévrisme spontané admet tous les procédés,

---

(1) *Ouvrage cité*, pag. 111.

suivant l'exigence des cas ; mais on préfère généralement la méthode de Hunter.

III. On n'aura recours au procédé de Brasdor, que lorsque les anévrismes seront si voisins du tronc, qu'il y aura impossibilité de jeter une ligature entre la tumeur et le cœur.

IV. Les faits ne sont pas encore assez nombreux pour confirmer les vues théoriques de M. Maunoir.

V. Dans les anévrismes faux primitifs, il faut, autant que possible, lier les deux bouts du vaisseau divisé.

III.

> Comme la position d'un malade qui éprouve une perte de sang n'admet aucun retard, et comme la conservation de la vie dépend des moyens que l'on emploiera immédiatement, il ne devrait pas être permis de pratiquer la chirurgie à celui qui n'est pas capable de donner des soins nécessaires lorsqu'une artère a été blessée.
>
> SAMUEL COOPER.

MODIFICATIONS QUE LA LIGATURE A SUBIES DANS SON MODE D'APPLICATION ; — RÉFLEXIONS CRITIQUES.

Les procédés d'application de ligatures diffèrent suivant plusieurs conditions : la substance qui forme le lien ; les parties comprises dans l'anse ; la durée de l'application.

Nature du lien. — Avicenne faisait usage de fils de coton ; plus tard, Ambroise Paré et Guillemeau, craignant par-dessus tout la section de l'artère, préféraient

des ligatures assez larges *des ficelles.* Desault attachait une grande importance à proportionner le volume des ligatures à celui des vaisseaux qui devaient les recevoir.

Un fil simple suffisait pour les artérioles ; trois ou quatre brins du même fil, unis au moyen de la cire, formaient un ruban lisse qui servait aux artères d'un volume considérable. Cette pratique, une fois consacrée par l'autorité imposante du chirurgien de l'Hôtel-Dieu, reçut une nouvelle sanction de plusieurs beaux talens, sortis de son École. Scarpa conseille, dans son remarquable *Essai sur l'anévrisme*, d'employer des ligatures plates composées de six brins de fil unis en forme de ruban au moyen de la cire. Le professeur de Pavie trouva des imitateurs dans Paletta et Vacca-Berlingiheri. Ces grands hommes pensaient que la forme rubanée du lien rendait son action plus douce, prévenait la section trop prompte des parois du vaisseau, et éloignait ainsi le danger des hémorrhagies : c'est ainsi que, dans ses nouveaux essais d'un procédé tombé dans l'oubli, l'art revient, en quelque sorte, aux timidités et aux tâtonnemens de son origine.

Or, il résulte des expériences de M. Manec et de plusieurs autres :

1° Que l'aplatissement du lien auquel Desault attachait une si grande importance, n'est que momentané ; car, les liens aplatis deviennent ronds, lorsqu'on les lie sur une artère qui se fronce, se creuse en sillon et se divise en partie par leur action ;

2° Qu'à l'intérieur du vaisseau lié avec une large ligature, les lèvres de sa division faite aux membranes internes, laissent toujours des languettes ou prolonge-

mens de leur tissu dans la portion de membrane comprise et embrassée par le lien ; de telle manière que la lymphe plastique qu'elles laissent suinter, se répand au dehors contre la membrane celluleuse. D'où il suit que la membrane interne ne peut adhérer avec elle-même par ses points de contact, qu'au moyen de la matière onctueuse qu'elle sécrète ; aussi, cette adhérence se fait-elle beaucoup plus tard que lorsqu'on fait usage d'une petite ligature ;

3° Que si les premiers phénomènes qui suivent l'opération marchent très-lentement, il n'en est pas de même de ceux qui doivent venir plus tard pour détruire en partie ce que la nature pouvait avoir fait, afin d'arriver à l'occlusion du vaisseau ;

Que l'inflammation est plus rapide et beaucoup plus forte à cause du volume du corps étranger laissé dans la plaie, et la suppuration qui doit la suivre, au lieu de se borner aux parties avec lesquelles ce corps est en contact, comme cela se passe dans le cas de petites ligatures, ainsi que nous le verrons plus tard, se propage dans une étendue de huit à dix lignes et quelquefois davantage sur l'un et l'autre point ;

4° Que cette inflammation dure aussi plus long-temps, parce que les tissus qu'elle embrasse étant comprimés sur une surface plus étendue, se divisent plus lentement que lorsqu'ils sont comprimés sur un point très-borné ; en sorte qu'il est probable que la plus grande partie de l'adhésion du caillot avec les parois du vaisseau, sera détruite par une inflammation suppurative qui sera propagée de l'extérieur à l'intérieur de l'artère.

En conséquence, si la distance qui peut exister entre

la ligature et une grosse collatérale est la même dans les deux méthodes opératoires, les chances de succès seront toutes à l'avantage des petites ligatures, puisque par leur emploi on évite presque toujours ces suppurations, qui détruisent une partie plus ou moins grande du caillot. On voit donc que l'hémorrhagie, contrairement aux idées de Desault, doit être presque inévitable, si l'on fait usage de ligatures larges.

M. Jameson de Baltimore (1), concevant la possibilité de faire absorber des ligatures dans les plaies, préconisa les lanières de peau de daim non tannées, larges de deux lignes environ. Il appliquait ces ligatures à plat, médiocrement serrées, afin de ne point diviser les tuniques interne et moyenne des artères, et même de ne pas étrangler les *vasa vasorum* de la membrane celluleuse; enfin, il coupait leurs extrémités très-près du nœud qui embrasse le vaisseau. Des expériences faites sur des chiens vivans ont démontré que ces ligatures disparaissaient assez promptement. Le chirurgien américain a fréquemment employé ces ligatures dans des cas d'amputation de membres ou de mamelles, et, pour oblitérer des artères dans la continuité des membres, a même obtenu quelques succès. M. Jameson a eu des imitateurs. Physick, en 1814, se servit de peau de daim et de boyaux de chat; Lawrence se servit, en 1815, de soie, et fut imité plus tard par Delpech. M. Wardrop préféra, au contraire, l'intestin du vers-à-soie au boyau de chat que son compatriote A. Cooper avait employé.

---

(1) Lisfranc; *Thèse de Concours*.

Mais, quelques cas de succès ne sauraient faire prévaloir ce procédé, surtout en face des accidens qu'il peut déterminer. On conçoit difficilement que ces corps étrangers, laissés à demeure dans une plaie, ne déterminent pas des inflammations secondaires, surtout si, comme on l'a observé, ces ligatures ne sont pas toujours absorbées. M. Mance, qui a répété les expériences des chirurgiens anglais et américains, et qui a employé tour à tour la soie, la corde à boyau, les filets nerveux, des fibres de tendons, des lanières de diverses grosseurs de peau de mouton ou de lapin non tannées, n'a jamais obtenu la réunion immédiate sur ces corps étrangers, sans voir plus tard des abcès se former pour les entraîner au dehors. Quelquefois ce n'est qu'au troisième ou au quatrième abcès que le nœud sort. Dupuytren a eu des résultats semblables. On ne peut donc compter, en aucune manière, sur les heureux résultats que leurs auteurs se sont promis en les employant, et la ligature ordinaire, dont l'un des chefs est coupé près de l'artère, mérite la préférence.

Partant de ce fait bien connu que des balles, des morceaux de fer, des chevrotines et les fragmens de divers projectiles lancés par la poudre à canon, ont pu, dans certaines circonstances, demeurer pendant de longues années dans nos organes, sans y provoquer des désordres graves, M. Levert d'Alabama pensa que des fils d'or, d'argent ou de platine appliqués sur les artères, jouiraient du même privilége.

M. Levert partait d'un principe qui n'est point un axiome mathématique. S'il est vrai qu'une balle demeure quelquefois dans l'économie, sans y occasioner d'acci-

dens, bien plus souvent ce corps étranger tend à sortir, ce qui ne se fait jamais sans douleur et sans des abcès plus ou moins longs à guérir. Par analogie concluez que les ligatures métalliques ont tout ce qu'il convient pour piquer, pour stimuler, pour enflammer les parties, et qu'elles réussiront moins souvent encore que les ligatures absorbables formées de substances animales. M. Levert a fait, il est vrai, sur des chiens un certain nombre d'expériences qui confirmèrent en partie ses inductions; mais, tout le monde sait quelle différence il existe entre les résultats obtenus chez l'homme et ceux que les tentatives sur les animaux semblaient faire espérer.

Les liens dont on fait le plus communément usage aujourd'hui, sont des fils minces de chanvre ou de soie. Ils doivent être solides, afin de pouvoir être serrés d'une manière convenable, et cirés à leur surface, pour que l'aide qui les noue les manie avec plus de facilité. Ces ligatures, bien appliquées, tombent ordinairement en un temps si court et leur présence est un si faible obstacle à la cicatrisation des solutions de continuité, que les praticiens hésiteront toujours à leur substituer d'autres procédés, qui ont surchargé et compliqué l'art sans le perfectionner en rien.

Parties comprises dans l'anse. — Les anciens saisissaient tout le faisceau vasculaire, artères, veines, nerfs, plus ou moins environné de muscles et de tissu cellulaire, et les liaient en commun, dans la supposition que le cylindre charnu d'enveloppe devait contribuer à former une cicatrice plus prompte et plus solide. Ambroise Paré suivit

ce mode de ligature, qui continua à régner pendant deux siècles. Cependant ce chirurgien décrit une autre manière de lier les artères, qu'il recommande contre les hémorrhagies qui peuvent survenir après une chute trop prompte des premières ligatures. Il pratiquait celles-ci avec une aiguille courbe, passée à travers la peau et les chairs, et nouait les fils sur une compresse pour qu'ils ne produisissent pas de douleurs et ne s'enfonçassent pas dans les chairs. Guillemeau et Dionis exagérèrent la méthode de Paré. Afin de comprendre les artères dans les anses de fil, dont les bouts étaient ensuite liés sur la peau (1), Dionis lardait à une certaine distance de la plaie avec des aiguilles, le moignon du membre amputé, de sorte que toute son épaisseur était étranglée dans deux ou trois liens. « Afin que le fil ne soit pas poussé, dit-il, » hors de dessus le bout du vaisseau par les pulsations » continuelles du sang artériel, il doit y avoir à l'un des » bouts du fil une aiguille enfilée qu'on passe à travers » le corps du vaisseau; après quoi on assure la ligature » par quelques nœuds. » Cette modification a été reproduite par A. Cooper. Desault, qui opéra une révolution complète dans l'art en proposant de lier l'artère seule, s'écarta souvent lui-même dans sa pratique de ce précepte, en liant plus rapidement avec l'artère sa veine satellite.

Faisant l'application du procédé d'Ambroise Paré au traitement des anévrismes, le célèbre Scarpa établit qu'il

---

(1) Dionis; *Cours d'opérations de chirurgie*, pag. 744.

suffit de mettre en contact la surface interne des artères sans diviser leurs parois, et que l'inflammation adhésive provoquée ainsi, deviendra le moyen le plus sûr de prévenir l'hémorrhagie. Le professeur de Pavie veut qu'on emploie deux ligatures plates, composées de six brins de fil, unies en forme de ruban au moyen de la cire, et que ces deux ligatures étant placées sur le vaisseau, on les noue sur un cylindre de sparadrap, long de six à huit lignes et large de trois. Après 48 ou 72 heures, le travail de l'adhésion est considéré comme assez avancé pour permettre de couper les ligatures et enlever avec elles le rouleau protecteur de l'artère. Ce procédé, qui a varié de plusieurs manières, compte encore des partisans. Clin substitua au rouleau de toile de Scarpa un morceau de liége, auquel M. Willaume de Metz donna une forme particulière. Percy l'avait remplacé par un presse-artère, que Deschampes modifia légèrement à son tour. M. Roux, qui admet l'explication donnée par Scarpa et croit à l'adhérence des parois artérielles, semble avoir obtenu des résultats satisfaisans. Ce chirurgien a employé cinquante fois le procédé de Scarpa pour des ligatures principales des membres et du col, telles que la carotide, l'axillaire, la crurale, etc., et cinq ou six malades seulement ont péri d'hémorrhagie.

Le docteur Malago a proposé un moyen qui paraît capable d'oblitérer l'artère sans diviser les tuniques artérielles, et surtout sans les mortifier. Il consiste à poser un fragment de bougie de cire ou de diachylon sur l'artère, et à appliquer par-dessus une ligature qu'on ne noue point, mais dont on tord seulement les deux chefs avec les deux doigts, de manière qu'il suffit de la

détordre pour enlever le lien avec une grande facilité. L'artère de cette façon n'est pas précisément aplatie ; elle se moule sur la bougie, de sorte que les deux côtés du vaisseau sont relevés en forme de gouttière (1).

La plupart des chirurgiens français sont d'une opinion inverse à celle de Scarpa, Roux et Jameson ; ils pensent qu'il faut se servir d'une ligature simple, fixe, suffisamment serrée, et que l'oblitération a lieu, non par accollement de la paroi interne, mais par l'exsudation plastique qui s'opère par la division des tuniques internes ; l'inflammation, selon eux, est la principale cause de l'oblitération (2).

Qu'il me soit permis, après cet exposé, de présenter quelques réflexions critiques. L'irritation spasmodique pour les nerfs, la phlébite pour les veines (3), enfin inévitablement pour les muscles et le tissu cellulaire une vive inflammation avec ramollissement et section des tissus, tels sont les accidens qui doivent arriver après la ligature médiate, telle que la pratiquaient Paré, Guillemeau et Dionis, accidens qui ont été déjà signalés. Malgré ces inconvéniens, on est obligé cependant d'y avoir

---

(1) Lisfranc ; *Ouv. cit.*

(2) J. Bell, traduit de l'anglais par le professeur Estor.

(3) Dans les amputations, on lie quelquefois les veines peu éloignées du cœur, pour éviter l'accident terrible de l'introduction de l'air, ou une hémorrhagie qui, sans être dangereuse, aurait souvent une influence fâcheuse sur le moral du malade.

recours dans certains cas spéciaux, lorsqu'une artère étant enflammée, et par conséquent plus facile à diviser, on espère rendre la ligature plus solide par l'interposition de tissus voisins ; encore même quelques chirurgiens préfèrent-ils dénuder plus haut l'artère sur un point où elle saine.

La ligature immédiate, au contraire, est peu douloureuse, à l'instant où on la pratique ; elle n'expose pas les malades à de violentes douleurs consécutives, aux convulsions, aux inflammations et aux suppurations abondantes et prolongées ; elle se détache du membre avec facilité, quand le vaisseau est divisé et oblitéré ; enfin, on n'est pas obligé d'aller la couper profondément pour la retirer, comme il faut souvent le faire quand on a embrassé avec l'artère beaucoup de chairs et surtout des tissus aponévrotiques ou tendineux.

La précaution prise par A. Cooper, dans la crainte que la ligature soit repoussée par l'effet du sang, ne me semble pas heureuse ; elle rend l'opération plus longue et plus difficile, augmente les chances de l'inflammation et d'une section prématurée.

Loin de moi la pensée de vouloir contester les succès obtenus par M. Roux, l'un des partisans les plus puissans des idées que Scarpa avait émises sur l'oblitération des artères par la méthode de l'aplatissement ; seulement peut-être, dans les cas rapportés par le chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Paris, le succès aurait-il été plus certain s'il avait fait usage d'une petite ligature.

Quoi qu'il en soit, la plupart des chirugiens français et étrangers pensent que les ligatures circulaires sont plus avantageuses. M. Amussat, qui a répété sur des chiens

et des chevaux les expériences du professeur italien, a observé que, pour peu que la ligature soit serrée, elle coupe plus ou moins les tuniques internes, ce qui est contradictoire avec ce que Scarpa annonce dans son ouvrage. En outre, cette division est plus irrégulière et plus frangée que celle qu'on obtient par l'emploi des ligatures larges seules. Or, dans cette circonstance, l'artère se trouve primitivement dans un état encore moins favorable pour son occlusion, que lorsqu'on n'a pas placé de corps étranger entre elle et un gros lien, puisque nous avons vu, au commencement de ce chapitre, que plus la division des tuniques était irrégulière et contuse, moins leur adhérence était prompte. Scarpa avait compris cet inconvénient ; aussi recommande-t-il comme une règle essentielle, de ne serrer la ligature qu'au degré suffisant pour rapprocher et maintenir les parois opposées de l'artère en contact avec elle-même.

Lorsque, après quarante ou soixante-douze heures, on enlève la ligature, est-on toujours sûr de trouver un caillot assez fort, assez consistant pour résister à l'impulsion du sang ?

Mais, dira-t-on, pourquoi ne pas laisser le cylindre en contact avec l'artère pendant quatre jours, comme le veut Scarpa ? L'expérience a démontré que, si on laisse pendant si long-temps la ligature en place, une portion d'artère égale à la longueur de l'instrument aplatisseur est souvent frappée de mort ; elle tombe à une époque variable, et l'artère se trouve interrompue quelquefois dans une étendue de six à huit lignes, tandis que, par l'autre méthode, on ne détruit qu'une partie tout-à-fait linéaire. Par suite, le caillot, dont la formation se trouve

retardée à cause de l'absence de lymphe plastique que fournissent en abondance les bords de la plaie faite au vaisseau par les petites ligatures, est réduit de moitié dans son étendue.

Enfin, s'il est vrai que l'inflammation soit toujours proportionnée au volume du corps étranger laissé au milieu des tissus vivans, la méthode de Scarpa doit être moins avantageuse que ne le sont même les grosses ligatures ; et l'usage du presse-artère de Deschamps, auquel s'appliquent les considérations dans lesquelles je viens d'entrer, doit, en raison de son volume, l'emporter par ses inconvéniens sur toutes les autres manières d'opérer : et c'est en effet ce qui a lieu. Ainsi, Scarpa rapporte, à l'appui de son procédé, quatre observations dans lesquelles le tube artériel est resté oblitéré, et toujours les plaies ont beaucoup suppuré. La gangrène s'est emparée du pied chez un malade, et il a fallu recourir à l'amputation ; chez un autre, il est survenu un érysipèle le jour où la ligature a été enlevée ; huit jours après, cette inflammation n'avait pas encore disparu. La suppuration paraît d'ailleurs d'autant plus difficile à éviter, que, selon la remarque des professeurs Delpech (1) et Serre (2), l'interposition de corps étrangers rend impossible la réunion immédiate, et les avantages immenses que l'on

---

(1) Delpech ; *Chirurgie clinique de Montpellier.*

(2) Serre ; *Traité de la réunion immédiate, et de son influence sur les progrès récens de la chirurgie dans toutes les opérations.*

peut en retirer dans tous les cas, notamment dans ceux d'affection morbifique de l'artère à lier.

Quant au moyen proposé par le docteur Malago, il faut attendre, avant de porter un jugement, que l'expérience l'ait sanctionné. Un seul essai a été fait sur la carotide d'un cheval : la ligature et la bougie retirées après quelques jours, on a constaté que l'artère était remplie par un caillot énorme, consistant, de plusieurs pouces de longueur, adhérent assez fortement à la paroi interne de l'artère dans le point qu'avait serré la ligature ; ces adhérences étaient rougeâtres et comme si elles avaient été produites par du sang épanché : du reste, aucune lésion des tuniques artérielles ; mais, en revanche, aucune adhérence de la paroi interne à elle-même. Ce procédé paraîtrait surtout avoir une grande importance, dans les cas où l'artère malade ou ossifié ne permet pas de tenter la ligature.

Durée de l'application. — Les adversaires de Scarpa pensèrent qu'il y aurait un immense avantage, non-seulement à se servir de liens les plus ténus et les plus divisifs possible ; mais encore à oblitérer le vaisseau, en retirant, aussitôt après l'opération, la ligature, parce que alors on ne laisserait point de corps étrangers qui empêchât la réunion et préparât des hémorragies secondaires, en étendant trop loin l'escarre et l'ulcération. Ces idées trouvèrent de nombreux partisans, lorsque Jones démontra que, si une petite ligature est serrée sur une artère, elle opère la division des tuniques internes et moyenne, et qu'un épanchement de lymphe, assez considérable pour oblitérer la cavité du vaisseau, a lieu entre

les surfaces divisées. Delpech établit qu'il fallait supprimer la ligature du quatrième au cinquième jour, en ayant soin de rapprocher aussitôt les parties que cette interposition isolait, et d'étendre sur elles la compression générale, jusqu'à l'entière cicatrisation. Hutchinson lia les artères brachiales de deux chiens, et ôta les ligatures immédiatement après leur application. Dans les deux cas, l'opération eut pour résultat l'oblitération complète du canal de l'artère. Plusieurs expériences, tentées sur des chiens, des moutons et des chevaux, furent couronnées des mêmes succès.

Mais les ligatures *temporaires*, appliquées sur l'homme, n'eurent pas des suites aussi heureuses. A. Cooper (1), dans une opération d'anévrisme poplité, arrêta complétement le sang pendant 52 heures, et enleva alors la ligature; mais les pulsations recommencèrent. Il la réappliqua pendant 40 heures, et les pulsations revinrent. Le 12e jour, une hémorragie considérable eut lieu, et il fallut de nouveau lier le vaisseau. Hutchinson (2) employa deux fois la ligature temporaire au-dessus d'un anévrisme poplité; l'hémorrhagie le força d'amputer le membre. Écoutons, du reste, l'un des plus habiles chirurgiens de l'Angleterre : «L'inflammation adhésive, dit »Travers, est entravée par le corps étranger renfermé »dans la plaie, long-temps avant que la suppuration ait »commencé. La suppuration a lieu, quoique la ligature

(1) *Mélanges de chirurgie étrangère.*

(2) *Dictionnaire de chirurgie de S. Cooper.*

»ait été enlevée au bout de quelques heures, de même
»que si on l'avait laissée tomber d'elle-même ; mais le
»développement des granulations s'accomplit avec plus de
»lenteur, lorsqu'il a été interrompu à son début par
»l'extraction du corps qui s'oppose à la réunion de la
»plaie, que lorsque cette interruption n'a point eu lieu
»et que l'obstacle a disparu par le travail même de la na-
»ture. Il résulte de là, que ce procédé n'est sur l'homme,
»ni plus prompt, ni plus sûr, ainsi qu'on l'avait cru. »

En résumé, la ligature temporaire, telle que nous l'ont transmise les chirurgiens anglais, ne saurait être essayée sans imprudence. On s'accorde généralement aujourd'hui à laisser en place la ligature jusqu'à ce qu'elle tombe, ce qui arrive du 10e au 20e jour.

Une dernière distinction qui a rapport à la durée de l'application, est la ligature d'*attente*. Desault fut un des premiers en France à consacrer cette pernicieuse maxime, qui a eu, jusque dans ces derniers temps, une influence si fâcheuse sur les progrès de la chirurgie. Lorsqu'un vaisseau pouvait être mis à nu dans une certaine étendue, et particulièrement dans l'opération de l'anévrisme par la méthode de Hunter, outre la ligature complète à la manière ordinaire, il conseilla de préparer à une courte distance au-dessus de l'artère, une ou deux anses de fil très-lâches, dites proprement ligatures d'attente. Il laissait ces fils à demeure, afin de suspendre immédiatement l'hémorrhagie qui pouvait résulter de la section ou de la chute du premier lien, par une seconde ou troisième ligature sur une portion saine de l'artère.

L'expérience est venue malheureusement trop tard démentir ces raisonnemens conçus *àpriori*. Delpech raconte

dans sa chirurgie clinique, que, dans un cas de ligature de l'artère axillaire, étant peu convaincu encore de l'inutilité des ligatures d'attente, il plaça une seconde ligature autour de la même artère, un peu au-dessus de la première. Le 9e jour après l'opération, tout était dans l'état le plus satisfaisant, tout concourrait à donner les plus grandes espérances, lorsque le chirurgien fut informé que le sang avait paru à la plaie supérieure; l'appareil fut enlevé. Delpech pensa que la ligature qu'il avait serrée, avait opéré la section de l'artère avant son entière oblitération, et, se félicitant d'avoir conservé la ligature d'attente, il se mit en devoir d'en faire usage. Mais, à son grand étonnement, tandis qu'il serrait ce lien sans effort, il se détacha entièrement des parties qu'il embrassait, et il vit s'élancer de la voie qu'il abandonnait un jet de sang artériel de 5 à 6 lignes de diamètre. La ligature de la sous-clavière fut pratiquée sur-le-champ. Le 10e jour, le malade succomba à une débilité causée autant par la terreur que l'hémorrhagie lui avait inspirée, que par le sang qu'il avait perdu et les souffrances réitérées qu'il avait essuyées. A l'autopsie, il demeura démontré que la ligature d'attente avait déterminé l'ulcération de l'artère qu'elle ne comprimait pas, mais qu'elle embrassait seulement, et que telle était l'origine de l'hémorrhagie foudroyante qui venait d'éclater.

Ce fait, ainsi que plusieurs autres que je pourrais citer, tirés des annales de l'art, a déterminé les praticiens à renoncer entièrement aux ligatures d'attente, comme inutiles et dangereuses : inutiles, parce qu'elles ne diminuent en rien l'impulsion du sang; dangereuses, parce que ce sont des corps étrangers qui ulcèrent le ca-

nal artériel avant son oblitération, de sorte que chaque fois la ligature est faite sur un tissu déjà amolli et *sécable*, suivant l'expression de Dupuytren.

Règles générales pour pratiquer la ligature des artères. — Les instrumens nécessaires pour pratiquer l'opération de l'anévrisme par quelque méthode que ce soit, consistent en bistouris droits et tranchans sur leur concavité; pinces à disséquer; ciseaux à pointes mousses, courbes et droits; sondes cannelées, flexibles; stylets aiguillés; plusieurs ligatures de grosseur et de largeur différentes; des éponges fines et de l'eau froide.

Le chirurgien se tiendra en garde contre les anomalies; car, il ne suffit pas toujours en anatomie chirurgicale, dit le professeur Dubrueil, « de connaître les organes » du corps humain dans leur situation et leurs connexions » ordinaires, il faut joindre à cette étude celle des va» riétés qui, plus ou moins rares, peuvent compromettre » le succès d'une opération bien conçue, habilement » exécutée. » Rappelons un fait dont nous avons été le témoin, et qui infirme la proposition de notre illustre maître : Il y a trois ans qu'un soldat du 1er régiment du génie, nommé Lafond, fut transporté à l'hôpital Saint-Éloi (1), à 6 heures du soir. Ce militaire avait reçu en duel un coup de pointe de sabre, pénétrant très-près de

---

(1) On peut voir dans la *Gazette médicale* de Paris, année 1837, pag. 542, les détails de cette intéressante observation, appuyés de considérations nouvelles sur les anomalies du système vasculaire, par M. le professeur Dubrueil.

la base de l'aisselle droite. Une hémorrhagie abondante eut lieu au moment de la blessure ; une compression peu exacte faite par les témoins diminua l'écoulement, mais ne l'arrêta pas. Le professeur Lallemand, dans le service duquel fut placé Lafond, n'hésita point à lier l'artère sous-clavière à sa sortie des scalènes ; opération que dans un cas de traumatisme il avait naguère pratiquée avec un plein succès. Or, quel ne fut point l'étonnement de l'opérateur, lorsque, après avoir pratiqué avec le plus grand sang froid tous les temps de l'opération, un vaisseau d'un gros calibre et de nature veineuse apparut immédiatement derrière le scalène antérieur! Après de pénibles et infructueuses explorations pour lier la sous-clavière, M. Lallemand se décida à lier l'axillaire.

A l'autopsie, on chercha encore inutilement le vaisseau dans l'endroit accoutumé; la veine occupait la position ordinaire de l'artère considérée dans la seconde portion et entre les scalènes ; elle se trouvait accolée au côté postérieur du scalène antérieur, au lieu d'être située au devant de ce muscle ; elle formait ainsi le premier relief placé derrière le scalène antérieur ; l'artère ne conservait plus de rapport avec la première côte, au-dessus et en dehors de laquelle elle était comme suspendue ; un intervalle de 9 lignes environ séparait l'artère du bord acromial du scalène antérieur.

Des faits de ce genre, qui ne sont pas aussi rares qu'on pourrait le croire au premier abord, puisque Morgagni, MM. Velpeau, Blandin, Dubrueil (1) en ont observé,

---

(1) Dubrueil; *Cours d'anatomie*, 1837-1838.

ne doivent pas être perdus pour la science, et méritent d'être profondément gravés dans le souvenir du chirurgien.

Un précepte non moins important, c'est de s'enquérir si le point de l'artère sur lequel portera la ligature, n'est pas enflammé ou ossifié. Nous avons vu, dans un cas, le professeur Lallemand préférer la désarticulation du bras à la ligature de l'axillaire ramollie par l'artérite. Lorsque la ligature est placée sur une artère dont le tissu cellulaire est enflammé, il se laisse diviser comme du lard par le fil qui le presse; la section est bientôt complète; la ligature tombe au bout de 2 ou 3 jours au plus tard(2): de là des hémorrhagies consécutives. D'autre part, si l'on applique sur une artère ossifiée une ligature étroite, un fil simple, et qu'on le serre jusqu'à ce que le calibre du vaisseau soit oblitéré, il en résulte que les plaques osseuses ou cartilagineuses sont brisées en fragmens plus ou moins irréguliers; la tunique celluleuse distendue par les bords inégaux de chaque fragment, s'use à la moindre inflammation, et se rompt du deuxième au quatrième jour; au reste, le caillot se forme bien plus difficilement. On doit, dans ce cas particulier, rejeter les fils simples, car ils coupent trop promptement la membrane celluleuse, et il est préférable de mettre en usage les moyens aplatissans; c'est ce que conseillent quelques praticiens. On sait que Dupuytren et M. Roux, à la suite des amputations, ont prescrit d'introduire dans

---

(1) Lallemand; *Recherches anatomo-pathologiques sur l'encéphale et ses dépendances*, lettre 1e, pag. 87.

l'artère ossifiée un morceau de bougie ou tout autre corps un peu consistant, et d'appliquer la ligature ordinaire sur le tout.

Lorsqu'un chirurgien est consulté pour la lésion d'une artère principale, doit-il sur-le-champ en venir à l'opération? Je ne le pense pas, sauf le cas d'hémorrhagie foudroyante. Il ne doit pas perdre de vue toute l'étendue des ressources de la nature pour l'oblitération des vaisseaux même artériels, et se livrer avec précipitation à une entreprise chirurgicale qui peut avoir pour résultat la perte immédiate du membre. Un fait qui a toujours produit sur moi une grande impression, et qui semblerait venir corroborer cette proposition générale, est le suivant : Un sergent du génie reçut dans un combat singulier, un coup d'épée à la partie latérale droite et inférieure du cou; les témoins le transportèrent à l'hôpital Saint-Éloi, tout baigné dans son sang. Delpech ayant voulu examiner la blessure, un jet de sang vermeil le mit dans la conviction que l'artère carotide avait été ouverte à un demi-pouce de son origine, près du tronc brachio-céphalique. L'extravasation du sang dans le tissu cellulaire et dans les divers organes de cette région, rendait la ligature impossible, ou du moins très-difficile. Le professeur Delpech prescrivit des saignées de 2 en 2 heures, afin d'empêcher la circulation de se rétablir, et de prévenir une nouvelle hémorrhagie. Le malade fut mis à la diète la plus sévère, la glace fut appliquée à l'extérieur et donnée à à l'intérieur, et dans 25 jours tous les accidens disparurent. Dernièrement, le professeur Serre a obtenu un succès non moins éclatant, sur un jeune homme d'une petite ville de la Lozère, auprès duquel il fut appelé, et

qui avait reçu dans la cuisse un coup de couteau, à 3 pouces de profondeur (1). Ainsi que l'a formulé le digne successeur de Delpech, dans la Gazette médicale de Paris, on n'a donc pas à se repentir de temporiser, lorsque les circonstances ne sont pas urgentes.

Avant de prendre l'instrument tranchant, l'opérateur fera contracter les muscles en rapport immédiat avec l'artère, afin de mieux voir et de sentir leurs interstices. Il établira des lignes qui indiqueront la direction du vaisseau, et surtout il fixera son point de départ et saura bien quel sera celui de ralliement. Autant que possible, il s'attachera à mettre la ligature au-dessous des branches collatérales et assez loin d'elles. Astley Cooper n'ayant pas suivi ce précepte, vit périr son malade d'hémorrhagie. Cette opinion s'éloigne de celle de Delpech, qui voulait qu'on plaçât la ligature, du moins pour l'artère crurale, à son passage immédiatement au-dessous du ligament de Fallope. Mais, le voisinage de l'épigastrique et de l'iliaque antérieure est-il sans inconvénient? ne mérite-il pas d'être pris en considération et ne peut-il pas empêcher la formation du caillot?

Le point où l'on doit mettre la ligature étant choisi, on met les muscles dans le plus grand relâchement possible. Mais, doit-on se rendre maître du sang par la compression, ainsi que le conseillent MM. Lisfranc et Manec? Ce précepte, donné comme absolu n'est-

---

(1) *Clinique chirurgicale* de M. le professeur Serre, 1837-1838.

il pas souvent impossible, inutile et désavantageux? D'abord pour la ligature de la carotide primitive, de la sous-clavière, de la fin de l'iliaque externe, c'est-à-dire, pour les plus gros troncs, la compression ne peut être exercée entre le cœur et le point sur lequel on opère, et alors l'artère conserve toute sa liberté. Or, si dans ces cas éminemment graves on ne redoute aucun accident, à plus forte raison pourra-t-on opérer avec non moins de sécurité sur des artères plus petites. En outre, remarquez que la compression porte sur les veines qui sont plus superficielles encore plus que sur les artères, qu'elle retient le sang dans le membre, et détermine une telle plénitude des canaux veineux, que les incisions font ruisseler de toutes parts des filets de liquide noir, qui recouvrent les parties et retardent l'opération. Lorsque l'artère est comprimée, elle cesse de battre, et l'opérateur a moins de facilité pour la découvrir et l'isoler des parties voisines. Même dans un cas d'hémorrhagie par la crosse palmaire, si l'artère radiale ou cubitale devait être liée au-dessus de la blessure, c'est sur cette blessure elle-même, au-dessous de l'endroit de l'incision, et non au-delà de celle-ci, du côté du cœur, que la compression devrait être exercée. Toutefois par prudence l'opérateur doit placer avant l'opération, à la base du membre sur lequel il opère, un tourniquet disposé à être serré en cas d'accident; c'est, au reste, ce que nous voyons habituellement pratiquer par M. le professeur Serre, et ce que conseille M. Begin.

Il est un cas cependant où la compression des vaisseaux est indispensable, c'est lorsque le sac anévrismal est d'abord incisé, pour aller ensuite rechercher l'ou-

verture et les deux bouts du vaisseau ; alors il est nécessaire de faire comprimer l'artère par un aide, ou de placer un tourniquet serré, afin de s'opposer à l'effusion du sang à travers la plaie faite à la cavité morbide.

Le malade étant couché sur une table ou sur un lit, et maintenu par les assistans, le chirurgien se place en dehors de la partie sur laquelle il va opérer (l'artère cubitale et la terminaison de l'axillaire apportent une exceptian à cette règle), applique perpendiculairement sur la peau les quatre doigts de la main gauche, et pratique une incision qui doit être, autant que possible, parallèle à la direction de l'artère : sa longueur variera selon la profondeur du vaisseau à découvrir. En général, il vaut mieux qu'elle soit trop longue que trop courte, parce que, dans ce dernier cas, l'opération est plus pénible et plus douloureuse, à cause de la difficulté plus grande qu'il y a pour arriver sur l'artère et pour l'isoler ; l'incision de la peau ne doit pas avoir moins d'un pouce et demi à deux pouces, et ne doit pas dépasser quatre pouces.

La peau divisée, on coupe sans crainte d'un second coup de bistouri les parties qui sont au-dessous d'elle, lorsque le vaisseau est placé à une certaine profondeur ; mais si, comme au pli de laine, par exemple, il n'existe entre la peau et l'artère qu'une couche de tissu cellulaire mince, on doit dans ces cas prendre des précautions pour ne pas atteindre les parties qu'on veut ménager.

Arrivé à ce temps de l'opération, le chirurgien rencontre des aponévroses ou des muscles ; il pratique la ponction des premières à côté du vaisseau, afin d'éviter sa lésion. Quant aux muscles, il les fait contracter, il

les écarte avec son doigt et la sonde canneléc ; il ne faut les couper que lorsque leur écartement est impossible, ainsi qu'ont été obligés de le faire Travers et Deschamps., pour lier la tibiale postérieure à son tiers supérieur.

Si l'opérateur s'égare, c'est ici que les organes qui servent de point de ralliement deviennent d'un puissant secours, tels sont le sterno-cléido-mastoïdien pour la carotide primitive, le bord interne du cubitus pour la cubitale à la partie moyenne de l'avant-bras, la crête du tibia pour la tibiale antérieure, le tubercule de la première côte pour la sous-clavière et l'axillaire, le nerf médian pour la brachiale ; mais, autant que possible, on doit se méfier des guides mobiles (Dubrueil).

A mesure qu'on donne un coup de bistouri, un aide essuie la plaie avec une éponge fine, légèrement imbibée d'eau froide. On lie les petites artères aussitôt qu'elles sont coupées, et même les veines lorsque la ligature devient indispensable.

Enfin, on reconnaît l'artère à sa couleur d'un blanc mat, à sa position et à ses battemens que l'on ne perçoit pas toujours, une fois que les troncs artériels sont mis à nu dans l'état de vie.

Si l'artère apparaît jaune à travers la gaîne, cet état morbifique exige qu'on n'ouvre point celle-ci. Le pronostic de l'opération devient alors très-grave : c'est ainsi que, dans un cas d'amputation de la cuisse pratiquée par M. Serre (1), en présence du professeur Delpech,

---

(1) *Clinique chirurgicale du professeur Serre* (1838).

une hémorrhagie considérable ayant eu lieu par le moignon, nécessita la ligature de l'artère crurale : la couleur jaune de celle-ci et son ramollissement firent prédire à Delpech une hémorrhagie qui arriva à la chute de la ligature, et mit un instant les jours du malade en danger.

Lorsque les parties qui recouvrent le vaisseau ont été incisées, et que l'on est arrivé à la gaîne propre de l'artère, l'instrument tranchant doit être abandonné, pour les pinces, la sonde cannelée, le manche du bistouri ou même les doigts. Il serait dangereux de violer ce précepte, si l'on opère sur des vaisseaux volumineux. Il n'est pas nécessaire d'inciser la gaîne dans une aussi grande étendue que les autres parties, parce que cela exposerait à une inflammation des tuniques artérielles. Par la même raison il convient de se dispenser, autant que possible, de porter le doigt ou tout autre corps sous les artères, afin de guider l'instrument conducteur de la ligature. Cette manœuvre est des plus dangereuses ; elle expose à briser violemment l'artère, à étendre trop loin les déchirures celluleuses, et à produire une inflammation suppurative, source d'une hémorrhagie mortelle.

La gaîne ouverte dans une étendue convenable, et l'artère une fois mise à nu, on passe sous elle une sonde cannelée, tenue comme une plume à écrire. L'artère est-elle un peu profonde, on recourbe le bec de la sonde ; l'aiguille de Deschamps est quelquefois indispensable. Mais, doit-on charger le vaisseau de dehors en dedans ou de dedans en dehors ? Cette question serait facilement résolue, s'il y avait une parfaite exactitude dans la remarque de M. Folhioux, qui a tenté d'établir les rapports des artères et des nerfs, en disant que, dans les régions

placées au-dessus du diaphragme, le nerf correspond à l'artère dans le sens où elle est le plus éloignée de l'axe de la partie du corps où elle se trouve, et *vice versâ*, pour les régions sous-diaphragmatiques. Mais il paraît que cette assertion, pas plus que celle de M. Velpeau, qui avance, de son côté, que nulle part les nerfs ne suivent la face profonde du vaisseau, n'est pas assez fondée pour être admise comme règle.

Comme ces opinions sont encore agitées, contentons-nous de dire qu'il faut faire pénétrer d'abord la sonde entre la veine et l'artère; s'il y avait deux veines, et que l'une fût à côté du nerf, ce serait de ce côté que l'instrument commencerait à pénétrer. Qu'on apporte le plus grand soin à n'embrasser aucun nerf important : Delpech ayant fait la ligature des deux carotides primitives chez un enfant, comprit dans l'anse le nerf pneumo-gastrique; le jeune malade succomba, quelques heures après l'opération, à des vomissemens réitérés et à une grande difficulté dans la respiration. Si l'artère n'est accompagnée que de petits filets nerveux ou de veinules, on ne craint pas de les lier avec le vaisseau; car, en les isolant, on pourrait le blesser.

Sur la sonde cannelée on glisse l'extrémité d'un stylet qui est mince, flexible, et dans le chas duquel a été engagé le fil: nous avons déjà dit qu'on se servait quelquefois de l'aiguille de Deschamps. Lorsque la ligature est placée, il est constamment indispensable, avant de la serrer, de s'assurer qu'elle embrasse l'artère. Pour cela, les deux chefs des fils sont relevés perpendiculairement, rapprochés l'un de l'autre, légèrement soulevés; ils forment ainsi une anse dans

laquelle repose l'artère. Le chirurgien applique son doigt sur ce point du vaisseau, pour y reconnaître les battemens, pour les y suspendre et les mieux sentir au-dessus. Un aide s'assure en même temps si les battemens de la tumeur anévrismale disparaissent ou reparaissent alternativement, suivant la manœuvre qu'exécute le chirurgien (Lisfranc). La ligature doit être dans tous les points de sa circonférence appliquée perpendiculairement sur l'artère, afin que la colonne de sang ne puisse pas la relâcher.

Pour serrer la ligature, on employait autrefois le nœud du chirurgien, en passant deux fois le fil dans la même anse : ce nœud ayant l'inconvénient de ne pas serrer suffisamment ou de se relâcher, témoin le malheur arrivé à Chopart, les chirurgiens y ont renoncé. On fait un nœud simple ; un second nœud est ensuite pratiqué sur le premier : ils sont tous deux serrés lentement et sans secousse.

Mais une question bien importante, c'est de savoir quel est le terme que l'on doit s'efforcer d'atteindre dans l'application d'une ligature. Après la rupture des tuniques propres, la ligature exerce sur la membrane extérieure une compression suffisante pour contenir la colonne de sang et résister à son impulsion ; aussi doit-on être attentif à distinguer la secousse qui annonce la rupture de la tunique interne et moyenne, et à la formation du double bourrelet qui en est la conséquence (1). On doit borner à ce point la compression que l'on exerce sur le vaisseau; au-dessous de ce degré,

---

(1) Vicq-d'Azir ; *Deuxième discours sur l'anatomie.*

elle ne serait pas suffisante pour produire d'abord l'occlusion, puis l'oblitération définitive ; au-dessous de ce même degré, tout serait inutile et dangereux, la compression serait surabondante, et pourrait décider la mortification du tissu cellulaire qui la supporterait.

La crainte que le fil n'amenât trop tôt la section de l'artère, a fait tomber quelques chirurgiens dans l'exagération : c'est ainsi que Dubois a essayé de n'interrompre que par degrés la circulation dans le vaisseau anévrismatique, en ne comprimant l'artère que peu à peu au moyen d'une seule ligature, et en enlevant le lien du quatrième au cinquième jour. Deux fois ce procédé a réussi entre les mains habiles de cet opérateur et de M. Larey. Mais un troisième malade opéré par Dubois est mort d'hémorrhagie le dix-huitième jour; le moyen de compression avait été enlevé le septième. L'inflammation presque inévitable du vaisseau, son ulcération, le peu de solidité du caillot, la désunion des surfaces artérielles faiblement adhérentes, sont des inconvéniens assez manifestes pour faire proscrire ce procédé, qui, au reste, n'a pas été favorablement accueilli par les praticiens.

L'artère liée, on coupe l'une des extrémités du fil près du nœud, on ramène à l'extérieur l'autre extrémité qui doit servir plus tard de conducteur pour ramener l'anse qui embrasse l'artère, et on le fixe à la partie la plus déclive. Cette précaution, à laquelle Delpech dérogeait quelquefois, en coupant les deux extrémités de la ligature pour donner moins de prise au développement de la pourriture d'hôpital, est indispensable ; car autrement la plaie pourrait se cicatriser avant cette

séparation, et plus tard on verrait des abcès se former pour son expulsion. C'est ici qu'on doit procéder avec le plus grand soin au rapprochement des parties divisées, afin d'obtenir la réunion immédiate, dont les avantages ont été si savemment démontrés par un des professeurs de cette faculté (1). La réunion par première intention est des plus importantes après la ligature, car elle contribue à assurer le succès, tandis que la suppuration doit toujours laisser quelque crainte d'hémorrhagie consécutive. Tantôt on établit un ou deux points de suture; tantôt on réunit la plaie à l'aide de bandelettes agglutinatives.

Après le pansement, le malade est placé dans un lieu tranquille, on écarte de lui toute espèce d'émotion : le membre, situé dans une position telle que les vaisseaux soient dans le relâchement, appuie mollement sur un coussin. Est-il bien nécessaire d'entretenir tout autour une chaleur artificielle? Si les collatérales n'ont pas rétabli la circulation indirecte, les sachets aromatiques, les sacs de cendre, de sable, de son, à la température de 25° à 30°, n'auront aucune influence; si, au contraire, il y a une trop grande réaction vers l'extrémité du membre, ces moyens peuvent être nuisibles. Les premiers jours, le malade sera mis à une diète sévère; on devra surtout, ou par des lavemens, ou par des boissons laxatives lui tenir le ventre libre, car il faut

---

(1) Serre; *De la réunion immédiate et de son influence sur les progrès récens de la chirurgie dans toutes les opérations.*

à tout prix éviter la constipation. C'est en faisant des efforts pour aller à la selle, que le sujet de la première observation fut atteint d'hémorrhagie. Quand des indications spéciales se présentent, on y obéit.

Phénomènes qui ont lieu à la suite de la ligature d'une artère. — Une artère principale d'un membre liée, examinons les phénomènes qui sont la conséquence de ce changement dans la circulation du sang.

Les symptômes les plus constans et qui se rattachent d'une manière directe au trouble de la circulation, sont les fourmillemens, les soubresauts que le membre opéré éprouve les premiers jours, une élévation et un abaissement de température. L'élévation de la température est un bon présage; au contraire, quand le froid continue pendant quelque temps, on doit craindre la gangrène. Une trop vive chaleur doit inspirer les mêmes craintes, surtout si le membre s'échauffe rapidement, et qu'il se manifeste même des symptômes inflammatoires. Dans ce cas, M. Begin conseille avec juste raison des applications topiques émollientes et fraîches, et, si les phénomènes d'irritation présentent une certaine intensité, les saignées locales capillaires opérées à l'aide des ventouses scarifiées ou des sangsues.

D'autres phénomènes se rattachent aux pulsations de la tumeur et des artères. Dans la plupart des cas, les pulsations cessent dans la tumeur, immédiatement après que la ligature a été serrée, ou bien elles sont plus faibles; d'autres fois, elles reviennent au bout de quelques jours pour disparaître encore. Si la tumeur anévrismale, au lieu de devenir immobile et solide per-

siste et continue de battre, il suffit ordinairement d'ajouter aux résolutifs et aux astringens une compression directe, permanente et méthodique. Si ces moyens restaient impuissans, ce serait une preuve que l'artère n'a pas été bien liée, ou qu'il existe des collatérales entre la ligature et la tumeur, ou que celles qui sont entre la ligature et les capillaires ont trop tôt et trop abondamment rapporté le sang. Alors il importe d'examiner d'abord si la compression exercée immédiatement au-dessus ou au-dessous d'elle, ne fait pas cesser ces pulsations. Dans le cas où il en serait ainsi, le chirurgien devra pratiquer à ces endroits de nouvelles ligatures. On n'aura cependant recours à une seconde opération, qu'à la dernière extrémité (1); car, pourvu que le tronc principal ait été oblitéré, le sang ne pénétrant alors qu'en petite quantité dans le sac anévrismal, n'a plus la force d'impulsion nécessaire pour le distendre ; en sorte que la lenteur de son cours favorise à l'intérieur la déposition de couches fibrineuses, qui remplissent peu à peu la cavité et l'oblitèrent.

Les pulsations que présentent les artères, se remarquent au-dessus et au-dessous de la ligature. Chez les malades que j'ai vu opérer, j'ai observé toujours des pulsations bien marquées au-dessus et quelquefois au-dessous : lorsqu'elles sont trop fortes dans le premier

---

(1) Scarpa; Mémoire sur cette question : *Pourquoi la ligature temporaire de l'artère principale d'un membre, pratiquée pour la cure d'un anévrisme, a-t-elle été considérée quelquefois comme insuffisante pour déterminer l'oblitération définitive du vaisseau?* Archives générales de médecine, tom. XXII, pag. 516.

sens, on doit craindre une hémorrhagie par le bout supérieur. L'exagération des pulsations du bout inférieur doit inspirer la même crainte de ce côté; c'est ainsi que, dans un cas de ligature de la tibiale postérieure pratiquée par le docteur Chrestien, les battemens fréquens du bout inférieur furent pour l'opérateur des indices certains d'une hémorrhagie qui nécessita la ligature de la crurale, opération qui fut couronnée d'un plein succès.

La brusque suppression du sang et la constriction d'un gros vaisseau, donnent lieu à des symptômes généraux variables : tantôt il y a une espèce de reflux vers le reste du système circulatoire ; dureté et fréquence du pouls; chaleur à la peau; coloration du visage; céphalalgie; vertiges; oppression; agitation; délire; en un mot, des signes de pléthore ou de ce que les anciens appelaient fièvre inflammatoire : tantôt il y a pâleur de la face; tremblement des lèvres et des membres; petitesse et concentration du pouls; frissons; éructations gazeuses; hoquet; nausées; borborygmes; ballonnement du ventre; inquiétude; anxiété extrême; syncope.

Dans le premier cas, les antiphlogistiques doivent être employés, conformément à la théorie des fluxions, si bien connue dans l'École de Montpellier, et exposée avec tant de clarté par le professeur Golfin, dans ses leçons de 1840. La fluxion est-elle imminente, saignez aussi loin que possible de l'organe menacé; la fluxion est-elle établie, saignez aussi près que possible de l'organe congestionné.

Dans le second, l'indication des antispasmodiques se présente : peu marqué, ce désordre cède en quelques

heures au repos, aidé de quelques boissons tempérantes tièdes ; à un degré plus élevé, il exige l'administration de calmans plus énergiques, tels que des boissons théiformes, des potions avec l'éther sulfurique et le laudanum, des quarts de lavement avec addition de six à huit cuillerées de cette dernière préparation. Il est rare, à moins que des cordons nerveux n'aient été compris dans la ligature, que ces moyens ne suffisent pas pour calmer l'orage excité par la constriction des parties qu'animent des filets du grand sympathique.

Cependant, le plus ordinairement, les pulsations de la tumeur cessent, les symptômes généraux s'appaisent, et peu à peu le membre acquiert sa chaleur naturelle. Mais, comment se rétablit la circulation après la ligature des troncs principaux? L'ignorance de ce mécanisme n'a pas peu contribué à paralyser les progrès de la chirurgie dans le traitement des anévrismes. Malgré les travaux de Haller, de Trew, de Murray, de Monro, etc., on a eu jusques en ces derniers temps assez peu de confiance en la circulation indirecte; et c'est, il faut l'avouer, nos voisins d'outre-mer qui nous ont fait connaître par leurs opérations hardies toutes les ressources de la nature pour le rétablissement de la circulation.

On sait que les artères ont entre elles de fréquentes anastomoses. M. Casamayor (1) a compté vingt-quatre

---

(1) Casamayor; *Réflexions et observations anatomico-chirurgicales sur l'anévrisme spontané en général, et sur celui de l'artère fémorale en particulier.*

communications, la plupart même multiples, c'est-à-dire, à l'aide de plusieurs canaux, entre la fémorale et la partie supérieure de la mammaire interne, les iliaques du même côté et la fémorale du côté opposé ; et sur deux sujets qui avaient eu l'iliaque externe liée, A. Cooper a noté douze anastomoses, ce qui en porte jusqu'à présent le total à trente-six. Les branches de l'artère crurale communiquent elles-mêmes entre elles par vingt-huit anastomoses simples ou multiples, et enfin les branches inférieures de cette artère ont quatorze communications du même genre avec l'artère poplitée ou la tibiale antérieure ; encore dans ces deux derniers calculs n'a-t-on compris que les anastomoses normales et décrites par les anatomistes.

Hé bien ! c'est à l'aide de ces anastomoses que la circulation se rétablit ; et ce tableau doit rassurer le chirurgien contre la crainte du sphacèle, si redouté par nos devanciers, quand ils liaient l'artère principale d'un membre. Le sang arrêté dans sa marche fait subitement une irruption plus vive dans les branches nées au-dessus de la ligature et dans les vaisseaux capillaires qui les terminent ; ces vaisseaux se dilatent en un temps assez court, et le mouvement circulatoire se régularise par gradation. Les anastomoses qui unissent les branches collatérales nées de l'artère au-dessus de la ligature, forment des canaux permanens plus ou moins volumineux, qui ramènent le sang dans le vaisseau principal au-delà de la maladie.

Ce n'est pas tout : quelques chirurgiens ont cru qu'il se formait de nouveaux vaisseaux, destinés à faire communiquer les deux bouts oblitérés de l'artère liée. Passy

lia les artères carotides d'un mouton. Dix mois après, elles furent injectées; il disséqua avec soin la pièce : la carotide était restée perméable jusqu'au lieu de la ligature ; les deux bouts étaient distans l'un de l'autre d'environ un pouce, et cependant liés l'un à l'autre par cinq petites branches tortueuses et anastomosées entre elles ; elles tenaient la place et remplissaient les usages du tronc principal. M. Manec et autres ont répété ces expériences. Quoique cette opinion soit partagée par des anatomistes recommandables, il paraît qu'il n'y a pas création de nouveaux vaisseaux ; mais il est certain qu'il s'en développe qui n'étaient pas visibles auparavant.

Mais il se passe au-dessus et au-dessous du point de l'artère où la ligature a été appliquée, des phénomènes non moins intéressans, signalés par Desault, entrevus par Thompson, et parfaitement démontrés, en Angleterre, par les belles expériences de Jones ; en France, par celles de MM. Béclard, Serres, Amussat, Manec.

Toutes les fois qu'une ligature embrasse une artère avec assez de force, les tuniques interne et moyenne, ainsi qu'il a été déjà dit, sont coupées par une division nette et régulière. L'une est refoulée vers le cœur, l'autre vers les capillaires. La membrane celluleuse qui a été l'agent immédiat de cette division, résiste à son action, se place entre la lèvre supérieure et la lèvre inférieure de cette section, s'applique fortement sur elle-même, et se touche par sa face interne dénudée circulairement, de sorte que la ligature n'embrasse plus que la membrane celluleuse. De là, il résulte que la cavité de l'artère a une forme conique au-dessus et au-dessous de la ligature.

Après 8 à 10 heures. — Un peu plus tôt ou un peu plus tard, il se fait sur la surface de la division des membranes interne et moyenne enflammées, une exsudation d'albumine concrète ou lymphe coagulable, qui unit ces parties entre elles; petit à petit cette matière augmente en quantité et en consistance; presque aussitôt après son apparition, la colonne de sang qui heurte continuellement contre l'obstacle qui s'oppose à son passage, commence à déposer quelques filamens de fibrine, qui sont les premiers rudimens du caillot, représenté par trois et quelquefois un plus grand nombre de petits mamelons.

Après 24 heures. —L'albumine concrète et le rudiment du caillot, matières de nouvelle formation, naguère si faibles, que le moindre mouvement suffisait pour les séparer, ont considérablement augmenté en quantité, surtout dans leur organisation. A cette époque, les petits mamelons sont réunis pour n'en former qu'un seul; le caillot s'est accru en volume, mais il ne remplit pas en totalité la cavité de l'artère; le sang peut encore glisser entre sa surface et l'intérieur du vaisseau, pour aller frapper contre le cul-de-sac fourni par la membrane interne et moyenne, de manière que le petit caillot, fixé seulement par sa base, est continuellement agité par les efforts du sang.

Après 48 heures. — La tunique celluleuse s'est enflammée; cette inflammation est d'abord adhésive et ses premiers effets sont d'unir le bout supérieur avec le bout inférieur de l'artère qui se trouvent en contact par l'effet de la ligature. Cette union s'opère dans la plus grande partie de leur ciconférence; le volume du nœud

et la présence d'un ou de deux bouts de fil empêchent qu'elle n'ait lieu tout autour. — Le sang continue à déposer de nouvelles molécules à la surface du caillot, qui peu à peu finira par oblitérer la cavité de l'artère. Son développement se fait toujours d'abord en longueur et ensuite en grosseur ; on en a la preuve dans ce qui arrive lorsque la ligature est trop rapprochée d'une grosse collatérale. Dans ce cas, le caillot peut n'acquérir le volume nécessaire pour remplir le vaisseau, que dans une certaine étendue, tandis que, dans le reste de sa longueur, il reste plus grêle. D'autres fois, et c'est ce qui arrive lorsque la collatérale est encore plus rapprochée, le caillot demeure libre et flottant dans toute sa longueur.

Après 4 jours. — La matière onctueuse par l'effet même de l'irritation que la ligature a produite, est sécrétée plus abondamment que dans l'état ordinaire, en sorte qu'elle s'accumule sur sa face interne, et forme une couche assez sensible, appelée par quelques-uns *membrane albumineuse.* D'un autre côté, le caillot a acquis assez de grosseur pour remplir le vaisseau ; dès ce moment, la matière albumineuse est versée immédiatement sur lui. Voilà donc deux parties qui, croissant en sens opposé, le caillot du centre à la circonférence et les parois du vaisseau de la circonférence au centre, doivent nécessairement se rencontrer plus tôt ou plus tard. L'instant de leur jonction présente, en effet, de nombreuses variétés. M. Manec l'a rencontré quelquefois sur de jeunes animaux entre la 36e et la 48e heure. En général, les dispositions les plus favorables pour l'union rapide du caillot avec l'artère sont la jeunesse et l'âge

adulte, le tempérament sanguin, pléthorique, et des dispositions inflammatoires, soit individuelles, soit atmosphériques. Ce qui nuit, au contraire, à cette jonction, ce sont un âge avancé, une constitution lymphatique, faible et épuisée par une longue maladie, l'état morbide de l'artère, et la position de la ligature relativement à une forte collatérale (1).

De 10 à 15 jours. — La ligature a déterminé l'ulcération de la membrane celluleuse qu'elle embrassait. Celle-ci, frappée de mort, laisse échapper la ligature; quelquefois plus tôt, quelquefois plus tard, des granulations se développent au lieu qu'elle occupait, et la petite plaie se cicatrise. Alors, il ne reste plus que le caillot et son union plus ou moins forte avec la membrane interne, pour s'opposer aux hémorrhagies consécutives. On comprend combien il est nécesaire qu'il soit étendu, pour résister à l'impulsion du sang et assurer le succès de l'opération.

Dès ce moment, il se développe un ordre de phénomènes nouveaux, qui ne tendent point à l'augmentation du volume du caillot, mais bien à son organisation. Aussitôt que les parois artérielles sont unies au caillot, elles transmettent à celui-ci les premiers mouvemens vitaux, et cela, avec d'autant plus de promptitude et de force, qu'elles en sont douées à un degré plus élevé. Quelquefois, entre la 6e et la 10e heure qui suit leur jonction, on aperçoit, avec une forte loupe, une trame

(1) M. de Blainville; *Leçons de physiologie comparée.*

filamenteuse et bientôt après aréolaire, colorée en rouge dans les points les plus voisins de l'artère, et qui s'étend de la surface du caillot à la membrane interne de l'artère (1). Ce sont des vaisseaux absorbans qui enlèvent lentement et par degrés insensibles la matière colorante du sang, pour la transporter dans le torrent de la circulation.

Lorsque cette matière n'existe plus, ces stries se décolorent, deviennent solides et beaucoup plus résistantes qu'auparavant, et finissent par former la base de la trame fibreuse en laquelle se transforme toujours le caillot sanguin; en même temps, ces vaisseaux de nouvelle formation se métamorphosent en tissu lamelleux et puis fibreux.

Lorsque le caillot a contracté pour jamais des adhérences intimes avec l'artère et fait corps avec elle, la tumeur disparaît graduellement par les forces absorbantes. Elle se rétracte, se durcit de jour en jour, peu à peu devient plus mobile, et enfin sa disparition finit par être complète.

Après la guérison, il importe que le malade ménage encore, pendant quelque temps, le membre opéré, afin de ne pas occasioner la déchirure des parties non encore très-solidement oblitérées de l'artère. La science possède des exemples d'hémorrhagies survenues après l'entière

---

(1) C'est ce dont j'ai pu me convaincre sur l'artère crurale d'un malade qui succomba quinze jours après avoir subi l'amputation de la cuisse (Janvier 1840).

cicatrisation de la plaie extérieure. M. Begin a vu une hémorrhagie de ce genre apparaître le 26e jour, le surlendemain de la chute de la ligature, alors que la cicatrisation était presque achevée, et nécessiter une seconde opération sur l'origine de la crurale, laquelle ne réussit pas mieux, tant était grande, chez ce sujet, la disposition des vaisseaux à l'érosion.

La tâche du médecin qui a obtenu par une opération heureuse la cure d'un anévrisme, n'est pas encore entièrement remplie; il ne doit pas perdre de vue son malade; il s'attachera à prévenir une récidive, en mettant en usage les moyens que l'art a consacrés contre la diathèse anévrismale.

Les résultats, après l'opération de l'anévrisme, ne sont pas toujours aussi heureux qu'on pourrait le croire: le retour ou la continuation des battemens dans la tumeur retardent trop souvent la guérison de la maladie; le sac continue même quelquefois de s'accroître, finit par se rompre, et le malade périt instantanément d'hémorrhagie, s'il n'est promptement secouru. Que faire dans un pareil moment? Il faut lier, aussitôt que possible, et, quand il y a impossibilité, avoir recours à l'amputation ou au tamponnement. C'est la détermination que prit Dupuytren, à la suite de la ligature de l'iliaque externe qui avait été pratiquée pour un anévrisme inguinal. Il en est de même, lorsque la suppuration ou la gangrène s'emparent du sac anévrismal.

L'hémorrhagie, le plus terrible accident après la ligature, reconnaît encore d'autres causes: tantôt, elle survient quelques heures après l'opération, par le relâchement de la ligature mal faite, si on a adopté le procédé

d'Aëtius reproduit par M. Maunoir ; tantôt à la chute de la ligature, il n'y a pas de caillot formé; d'autres fois la plaie a suppuré, elle est devenue un centre de fluxion, où le sang a accouru de tous côtés : *Ubi stimulus, ibi fluxus*, et ce travail de fluxion a favorisé la dilatation des collatérales. Il n'est pas alors facile de savoir quel est le vaisseau qui fournit le sang. Un militaire (novembre 1838) reçut une balle dans la région cervicale : le projectile passa sous le sterno-cléido-mastoïdien, au côté gauche du larynx, et vint sortir par la partie supérieure de l'omoplate. Il s'écoula de la plaie quelques jets de sang, qui semblèrent un instant nécessiter une opération majeure. Mais, fallait-il lier la carotide ou la sous-clavière ? Heureusement que l'hémorrhagie ne reparut plus, même à la chute des escarres, et que ce jeune homme sortit de l'hôpital Saint-Éloi, seulement avec une paralysie du bras gauche, la balle ayant traversé le plexus brachial.

Il existe enfin, chez certains individus, une tendance étonnante à d'abondantes hémorrhagies pour de très-légères causes. On lit dans les *Transactions médico-chirurgicales de Londres*, que l'extraction d'une dent fut suivie d'une hémorrhagie mortelle. Le malade, qui était âgé de 27 ans, s'était fait arracher une dent étant enfant. Cette opération fut suivie d'une hémorrhagie par la bouche qui dura 21 jours, avant qu'on pût l'arrêter. Une très-légère blessure qu'il reçut à la tête, fut aussi suivie d'une perte de sang alarmante, que l'on ne put arrêter par la compression, ni par les styptiques, ni par la ligature, de sorte qu'on fut obligé d'employer l'alcali volatil, qui réussit. S'étant fait arracher une autre dent cariée, il

éprouva une abondante hémorrhagie qui résista à l'effet des styptiques, des caustiques et de tous les moyens employés pour boucher l'alvéole. Ce fut en vain qu'on eut recours au cautère actuel; l'état dangereux où se trouvait le malade, semblait ne laisser d'autre ressource que la ligature de la carotide, que pratiqua M. Brodie. Mais cette opération elle-même ne put réussir pour arrêter l'hémorrhagie, qui devint mortelle.

M. Sanson (1), dans sa Thèse de concours, rapporte un cas dans lequel une hémorrhagie survenue à la suite de l'avulsion d'une dent, développa des accidens graves, et ne fut arrêtée par la compression, qu'après des tentatives infructueuses, alors que le malade avait déjà perdu plusieurs litres de sang.

L'hémorrhagie par la piqûre des sangsues est quelquefois extrêmement rebelle, et on l'a vue, dans certains cas, être suivie de mort, surtout chez les enfans.

Or, cette tendance aux hémorrhagies ne peut s'expliquer que par un défaut de résistance locale par solution de continuité, et par un mouvement de fluxion très-prononcé chez l'enfant, dont la circulation capillaire est si active et plus ou moins étendue, suivant la disposition du malade et l'intensité de l'irritation. L'état du sang lui-même, dont la composition varie selon le sexe, l'âge, le tempérament, est-il sans influence dans la production de ces hémorrhagies? Qui ne sait que, pendant la grossesse, le sang est plus fibrineux, plus riche que chez les

---

(1) Sanson; *Des hémorrhagies traumatiques*, pag. 221.

jeunes filles; que celui du fœtus humain contient beaucoup de sérum, dont la quantité est singulièrement augmentée chez les individus qui offrent l'ensemble des caractères que l'on a désignés sous le nom de tempérament lymphatique? D'autres fois, le sang semble avoir perdu ses qualités naturelles: il est ou pâle, ou noirâtre, ou aqueux; il se coagule difficilement (1); en un mot, les molécules de ce fluide ont perdu la force qui, dans l'état de santé, les rapproche pour en former un corps en apparence homogène. Lorsqu'il en est ainsi, on comprend que le pronostic de la ligature doit être très-grave. Je me rappellerai toujours un vieillard cachectique, auquel M. Lallemand pratiqua l'amputation de la jambe. Le 22e jour après l'opération, le malade succomba à une péritonite. A l'autopsie, nous ne trouvâmes aucune trace de caillot dans les artères qui avaient été liées.

Mais, il est une autre cause d'hémorrhagies à la suite des ligatures des artères, qui consiste dans un développement insolite du système artériel. Quelquefois, en effet, et j'insiste sur ce point, les anastomoses sont si larges, qu'il n'y a pas seulement communication, mais continuité réelle de deux artères, comme il arrive souvent pour la radiale et la cubitale dans la paume de la main. Des dispositions semblables doivent nécessairement entraver le succès de la ligature, pratiquée même par des chirurgiens consommés. Les deux observations que je vais rapporter, militent en faveur de cette

---

(1) *Traité des hémorrhagies*, par M. le professeur Lordat.

assertion, et fortifieront, en les élucidant, les principes qui ont été émis ; l'anatomie pathologique fut, au reste, toute-puissante, comme on le verra, pour expliquer toutes les hémorrhagies qui occasionèrent la mort des malades.

IV.

Il subsiste encore des contestations intéressantes sur ce même sujet (la ligature) entre les praticiens les plus célèbres, qui ne pourront être vidées que par l'observation : il est donc utile que tous ceux qui ont pu recueillir des faits de ce genre en publient les résultats; car ils peuvent servir à éclaircir quelques doutes, et à étendre les préceptes susceptibles d'application à la pratique.

DELPECH.

PREMIÈRE OBSERVATION.

Anévrisme variqueux de la crurale; — ligature de cette artère; — hémorrhagie; — ligature de l'iliaque externe; — plusieurs hémorrhagies; — mort; — autopsie.

UN cultivateur des environs de Marvejols (Lozère), nommé Poitevin, d'une forte constitution, de stature

moyenne, d'un tempérament sanguin, âgé de 27 ans, entra à l'hôpital Saint-Éloi, le 16 mars 1838, dans le service de M. Lallemand. Ce jeune homme portait au tiers supérieur de la cuisse gauche et sur le trajet des vaisseaux cruraux, une tumeur du volume d'un œuf de poule, sans changement de couleur à la peau, et dans laquelle on remarquait des battemens simultanés à ceux de tout le système artériel; ces battemens n'étaient pas seulement très-sensibles au tact, il était encore aisé de les apercevoir à une distance assez grande. L'oreille seule, ou armée du stéthoscope, percevait un bruit de soufflet accompagné d'un murmure nommé *susurrus*. A mesure qu'on s'éloignait du centre de la tumeur, les pulsations s'affaiblissaient, se réduisaient à une ondulation à peine sensible, et disparaissaient enfin complétement; à un pouce au-dessus de la tumeur, elles n'étaient plus accompagnées de bruissement ni de sifflement. La tumeur était dure et résistante à sa base, rénittente et dépressible à son sommet.

Interrogé sur la cause et l'ancienneté de sa maladie, Poitevin nous répondit que, voulant percer, il y a 5 ans, une planche qu'il avait placée sur sa cuisse, le couteau tranchant et pointu avait glissé sur le bois et avait pénétré profondément dans les chairs. Un jet de sang vermeil s'élança aussitôt de la blessure et aurait inévitablement entraîné le malade au tombeau, s'il ne fût tombé en syncope et si un médecin n'eût arrêté le sang par la compression, qui fut continuée pendant 8 jours. Cependant, la plaie faite par la pointe du couteau se cicatrisa rapidement, et Poitevin reprit ses travaux. Mais bientôt la tumeur qui avait été la suite de son accident, fort

petite dans le principe, s'accrut insensiblement, au point d'acquérir le volume, que nous avons signalé et rendit la déambulation difficile et douloureuse. Ce malheureux jeune homme, inquiet sur sa position, consulta plusieurs personnes de l'art, qui, loin de le rassurer et de lui donner de sages conseils, lui déclarèrent que sa tumeur était une maladie incurable et qu'il était voué à une mort certaine. C'est alors qu'il se décida à se rendre à Montpellier.

Le professeur Lallemand, après avoir examiné attentivement la tumeur, diagnostiqua un anévrisme variqueux, et pratiqua la ligature de l'artère crurale, le 17 mai, en présence du professeur Dubrueil. Il fit, à 8 lignes au-dessous de l'arcade crurale, dans la direction de l'artère fémorale, au côté externe de l'artère, pour mieux éviter d'intéresser la veine, une incision de 2 pouces d'étendue. La peau et le tissu cellulaire divisés, on put apercevoir les battemens de l'artère crurale. Celle-ci, soigneusement isolée et soulevée sur une sonde cannelée, était beaucoup plus dilatée qu'à l'ordinaire, de couleur rougeâtre et violacée, et paraissait avoir perdu beaucoup de son élasticité. Une seule ligature par un fil à un seul brin étreignit le vaisseau; un des chefs fut coupé, et l'autre fut fixé au dehors, au moyen d'une bandelette de diachylon. Au moment de la rupture des tuniques interne et moyenne de l'artère, les battemens s'arrêtèrent dans la tumeur, qui diminua un peu de volume. La plaie fut réunie par première intention, au moyen de quatre points de suture, et recouverte par des bandelettes agglutinatives. Le chirurgien laissa les parties à nu, afin de ne pas les échauffer et de ne pas

gêner le peu de suppuration qui pourrait se faire. Enfin, le malade fut transporté dans une chambre séparée et saigné un quart d'heure après.

Le 18, le malade était un peu agité, inquiet, et se plaignait de douleurs dans les reins. Le moindre attouchement lui inspirait une terreur panique, tandis que, la veille, il avait supporté l'opération avec beaucoup de courage. Il éprouvait aussi un peu de douleur vers le centre de la plaie, résultat sans doute de la ligature de quelque petit filet nerveux qui se trouvait colé à la partie postérieure de l'artère. — La tumeur anévrismale avait contracté une grande dureté. — Le membre, refroidi d'abord, avait repris presque sa chaleur naturelle. (*Saignée de* 12 *onces ; limonade ; diète.*)

Le 19, agitation ; insomnie ; face animée ; yeux brillans. M. Lallemand appliqua une bande de flanelle autour de la cuisse, afin de prévenir le tiraillement des lèvres de la plaie ; quelques tours de bande furent aussi passés sur la tumeur pour la comprimer, mais le malade ne put supporter cette compression. (*Saignée de* 8 *onces.*)

Le 23, diminution notable du volume de la tumeur, qui, de conique, était devenue plane et avait augmenté de densité. La main, appliquée sur la jambe, fit percevoir une oscillation dans l'artère tibiale postérieure, un peu au-dessus de la malléole interne. Le malade, plus calme, était joyeux et satisfait. Cependant, une trop grande quantité de pus sanieux, nullement en rapport avec une semblable plaie réunie immédiatement, l'aspect ulcéreux de celle-ci, sa grande sensibilité, firent penser à M. Lallemand que le caillot ne

s'était pas encore formé et qu'une hémorrhagie consécutive était à craindre.

Les prévisions du chirurgien ne tardèrent pas malheureusement à se réaliser. Deux heures après, le malade fit quelques efforts pour aller à la selle, et tout à coup il se fit par la plaie une hémorrhagie terrible, d'autant plus surprenante, que la ligature était encore en place. Le sang s'élançait à gros bouillons : la mort était imminente. La ligature de l'iliaque externe pouvait seule sauver la vie du malade ; aussi, M. Lallemand ne balança pas à la pratiquer. Il fit une incision de 2 pouces à partir du ligament de Fallope dans la direction de l'artère, isola le péritoine, et rencontra de suite le vaisseau, qui fut étreint par un fil simple avec le plus grand soin. Cette opération, habilement pratiquée, arrêta l'hémorrhagie.

Le malade était profondément affecté; sur sa figure se peignaient des souffrances plutôt morales que physiques ; cependant, il commençait à reprendre confiance et courage, lorsque, à 10 heures et demie du soir, une autre hémorrhagie par la première plaie se manifesta, et fut arrêtée par la compression.

Le 24 à midi, trois hémorrhagies successives par la première plaie avaient été arrêtées par l'application d'un tourniquet, et avaient beaucoup affaibli le malade, Le pouls était petit, misérable ; la face décolorée ; le moral profondément ébranlé ; vomissemens. (*Potion calmante.*)

Le 25, pouls faible et dépressible ; peau chaude et sèche ; langue blanche et pâteuse ; douleurs abdominales ; quelques vomissemens. (*Mêmes prescriptions.*)

14

Les 26 et 27, pas de vomissemens; sommeil interrompu par des rêves. — L'appareil de compression fut relâché sans qu'il survînt d'hémorrhagie.

Le 28, Poitevin se trouvait un peu mieux; le pouls était relevé, plein, pas trop fréquent. Mais, vers les 9 heures du matin, une nouvelle hémorrhagie par la plaie inférieure terrifia le malade, qui suait à grosses gouttes, pendant qu'on appliquait un tourniquet pour arrêter le sang.

Enfin le 29, une dernière hémorrhagie éclata, et le malade expira à 9 heures du matin. L'autopsie fut faite, 24 heures après la mort.

Les tégumens qui couvraient la tumeur anévrismatique, laissaient apercevoir, à une examen attentif, la cicatrice de la plaie faite par la pointe du couteau; le tissu cellulaire sous-jacent était plus serré et plus compacte que dans l'état ordinaire; la tumeur était recouverte par le muscle couturier, qui, très-épanoui sur elle, lui adhérait fortement. Le sac anévrismal ayant été ouvert, il s'en échappa un sang noir et presque caillé : à l'endroit de communication avec l'artère se trouvait un caillot ferme et résistant, du volume d'une grosse noix. Les parois du sac avaient près de 2 lignes d'épaisseur; cartilagineuses et presque osseuses en quelques points, elles étaient inégales à leur surface interne. L'ouverture de communication de la tumeur avec l'artère était au même niveau que celle de la veine, preuve évidente que le couteau avait perforé l'artère de part en part et pénétré jusqu'à la veine qu'il avait perforée de même. Celle-ci, plus spacieuse et plus consistante au niveau de la tumeur qu'ailleurs, présentait un caillot mou à l'endroit

où elle communiquait avec l'artère anévrismale; la paroi opposée à cette ouverture présentait une cicatrice évidente, qui indiquait que la veine avait été perforée en deux points opposés, dont l'un était cicatrisé.

Au-dessous de la tumeur, l'artère crurale ne présentait rien de particulier, seulement elle paraissait plus rétrécie qu'à l'ordinaire; elle était évasée en forme d'entonnoir et contenait quelques caillots de sang. — Au-dessus, l'artère fémorale était plus dilatée, et rompue à l'endroit de la première ligature.

La petite crurale naissait à 4 ou 5 lignes au-dessous de la première ligature, par conséquent à 13 lignes de l'arcade crurale; la seconde ligature était intacte et solide; l'iliaque externe, dans toute l'étendue de la plaie, adhérait fortement au péritoine et à la veine iliaque, résultat de l'inflammation. Du pus, des flocons albumineux et des fausses membranes remplissaient la fosse iliaque correspondante.

Entre les deux ligatures se trouvait un caillot assez dur, mais divisé en deux portions par un trajet de sang venant de l'embouchure de l'épigastrique, jusqu'à celui de la circonflexe iliaque. Ces deux vaisseaux étaient à un pouce de distance au-dessous de la ligature de l'iliaque externe. Un caillot de 2 pouces, assez consistant, existait depuis la dernière ligature jusqu'à la division de l'iliaque primitive.

L'anatomie pathologique nous dévoila donc le mystère dont avaient été environnées toutes les hémorrhagies qui avaient eu lieu. — Lorsque la première éclata, le caillot n'était pas encore formé. Après la ligature de l'iliaque externe, le sang était rapporté dans la crurale

par l'épigastrique et ses anastomoses avec les honteuses externes, par la sous-cutanée abdominale et la circonflexe iliaque. Toutes ces artères, ainsi que je l'ai déjà fait remarquer, étaient sous l'influence d'une circulation fort active et s'anastomosaient à plein canal.

Seconde observation.

Blessure de l'artère brachiale; — ligature de cette artère; — hémorrhagie; — amputation du bras dans l'articulation scapulo-humérale; — mort; — autopsie.

Un homme des environs de Montpellier, d'une constitution d'autant plus robuste, qu'il l'avait exercée de puis long-temps par le travail de la terre, fut apporté à l'hôpital Saint-Éloi, le 26 novembre 1838. — Il s'était ouvert l'artère brachiale au pli du coude, d'un coup de serpette. L'hémorrhagie était trop bien caractérisée pour faire douter un instant de la blessure de cette artère. Aussi, M. Lallemand n'hésita pas à en faire la ligature.

Le malade étant couché horizontalement en face de la lumière, la compression de l'artère sous-clavière fut exercée au moyen des doigts d'un aide sur la première côte, derrière la clavicule et entre les portions antérieures du muscle scalène, au point de suspendre totalement l'hémorrhagie par la plaie. L'opérateur fit une incision de 2 pouces vers le tiers supérieur du bras, dans la direction de l'artère, divisa ensuite l'aponévrose à l'aide d'une sonde cannelée, et mit à nu l'artère brachiale. Il fut aisé alors, surtout à la faveur de l'état naturel des

parties et du défaut absolu de tout engorgement dans cet endroit, de passer sous l'artère découverte une sonde cannelée en argent, légèrement recourbée sur sa cannelure, et dont le bout était suffisamment aplati et aminci, pour se faire jour à travers le tissu cellulaire, sans risquer de blesser ni l'artère, ni les veines satellites. Le vaisseau battait sur cet instrument, lorsque ce dernier fut placé de la sorte, et tandis que le chirurgien faisait suspendre la compression sur la clavicule. Un stylet d'argent flexible, percé à l'une de ses extrémités, en forme d'aiguille, terminé par un bouton olivaire à l'extrémité opposée, armé d'un cordon de fil ciré simple, et recourbé à l'instar de la sonde cannelée, fut glissé le long de la cannelure de cette dernière, et par conséquent au-dessous du vaisseau; les deux instrumens furent retirés ensemble, la ligature laissée sous l'artère et serrée jusqu'à ce que les deux tuniques internes fussent rompues; ce que l'opérateur reconnut à une secousse particulière et à la formation soudaine de deux bourrelets dans l'artère, correspondans au-dessus et au-dessous du lien; celui-ci fut assujetti par un second nœud, un des chefs fut coupé, l'autre fixé au dehors de la solution de continuité, dont les lèvres furent réunies immédiatement par trois points de suture et des bandelettes agglutinatives. (*Saignée de 16 onces, 2 heures après.*)

Ce ne fut qu'à regret que M. Lallemand pratiqua la ligature de la brachiale vers le tiers supérieur du bras. Il n'aurait pas balancé à découvrir le vaisseau dans le lieu même de la lésion, pour le lier au-dessus et au-dessous : nous pensons, quoi qu'en ait dit M. Lisfranc,

que c'est le parti qu'on doit prendre dans la lésion directe d'un vaisseau artériel, suivie d'hémorrhagie apparente et immédiate, surtout lorsque cette lésion a lieu dans le voisinage de grandes anastomoses. — Mais, l'exécution de ce procédé était impossible; car l'accident avait eu lieu depuis 24 heures. Le sang infiltré dans les tissus de la région du pli du coude n'aurait pas permis de distinguer l'artère, dont les battemens, dans des cas semblables, ne sont pas perceptibles à cause de la compression exercée par les liquides épanchés, et ne peuvent, par conséquent, servir de guide à l'opérateur. L'artère fut donc liée à l'endroit où elle pouvait l'être.

Le lendemain de l'opération, le malade sentait des fourmillemens dans le membre; la plaie était très-douloureuse; — soif intense; rêvasseries. (*Diète; limonade pour boisson.*)

Le 28, il se manifesta par l'ouverture de l'artère au pli du coude une hémorrhagie abondante, promptement arrêtée par la compression qui fut continuée jusqu'au 7 décembre.

Dix jours s'étaient écoulés sans aucun autre accident: la ligature était tombée; l'appareil de pansement avait été enlevé; le malade paraissait toucher au terme d'une guérison prochaine, lorsque, le 5 décembre, il se fit par la plaie supérieure une hémorragie d'autant plus à craindre, qu'elle se manifestait dix jours après l'opération, époque à laquelle le caillot devait être déjà consolidé.

Que faire en pareille circonstance? Fallait-il lier l'artère axillaire? Mais on avait à craindre de nouvelles hémorrhagies; car, toutes les fois qu'on a à pratiquer une

ligature consécutive, il est probable qu'on tombera sur une portion d'artère ramollie, enflammée par suite de la première ligature, à moins qu'elles ne soient très-éloignées l'une de l'autre. Au reste, l'aisselle était engorgée, du sang était épanché dans les tissus, le bras était tuméfié; d'ailleurs, comme nous le verrons plus tard, l'hémorrhagie n'aurait point été arrêtée pas cette opération.

Il y avait plus de chances de succès à désarticuler le bras : cette détermination fut prise par MM. Lallemand et Dubrueil, après une longue et mûre réflexion. L'opération fut pratiquée, le 7 décembre, avec la plus grande habileté. Dans un premier temps, le chirurgien divisa à la fois les tendons des muscles grand dorsal, grand et petit ronds, sus et sous-épineux, une portion du deltoïde, la moitié de la capsule articulaire, le tissu fibreux sus-acromien, en un mot presque toutes les attaches de l'humérus; aussi, à l'instant, la tête humérale s'éloigna-t-elle de la cavité glénoïde. Dans un second temps, l'opérateur pénétra dans l'articulation, et la pointe du couteau vint sortir au devant de la clavicule, au côté interne de l'acromion; ensuite il glissa le couteau d'arrière en avant au côté interne de la tête de l'humérus, longea le côté interne de l'os, et acheva le lambeau antérieur. L'artère comprimée fut coupée la dernière; aussi le malade perdit à peine quelques cuillerées de sang. — Les vaisseaux artériels furent liés avec beaucoup de soin, ainsi que la veine axillaire; les deux lambeaux furent réunis par première intention, au moyen d'une suffisante quantité de points de suture. (*Potion antispasmodique.*)

Le 8 décembre, un léger suintement de sang mouilla l'appareil, et eut une influence fâcheuse sur le moral

du malade, déjà frappé de terreur, soit par les hémorrhagies précédentes, soit par l'amputation. — Bouche pâteuse ; figure tiraillée ; découragement ; prostration des forces ; vomissemens. (*Infusion de camomille ; quelques cuillerées de vin.*)

Le 9, malgré une suppuration abondante et fétide qui commençait à s'établir dans le moignon, M. Lallemand n'enleva point l'appareil, convaincu que l'écoulement de quelques gouttes de sang serait pour le malade un coup mortel. — On remarquait un léger gonflement érysipélateux au-dessous de l'articulation.

Le 10, pansement. — Suppuration abondante ; érysipèle sur la partie latérale de la poitrine ; découragement ; faiblesse extrême.

Le 11, même état.

Le 12, décoloration de la peau ; refroidissement général ; apparition d'une sueur froide et visqueuse, surtout au front et à la paume des mains ; nausées ; vomissemens ; irrégularité des mouvemens respiratoires, qui devenaient alternativement petits et précipités ; accélération du pouls qui perdait peu à peu de sa force et de sa résistance, tout en augmentant de fréquence ; tumulte des battemens du cœur ; lipothymies ; syncopes ; mouvemens convulsifs ; coma ; mort pendant la visite.

L'examen anatomo-pathologique du bras justifia la seconde opération. En effet, nous trouvâmes l'artère brachiale libre et vide de caillot dans toute son étendue, jusqu'au niveau de la petite collatérale qui se distribuait aux muscles externes du bras ; là commençait un caillot ferme, résistant, de 7 à 8 lignes de longueur ; l'artère était petite à une ou 2 lignes de sa section par le

fil, résultat de la compression ; mais bientôt elle se renflait et augmentait beaucoup de diamètre.

Le caillot du bout inférieur de l'artère n'avait qu'une ou 2 lignes d'épaisseur. Quelquefois un caillot de cette dimension qui contracte des adhérences avec les parois artérielles, suffit pour arrêter le cours du sang, parce que le bout de l'artère étant en forme d'entonnoir, se trouve exactement bouché par le caillot; mais, chez notre malade, non-seulement le caillot n'avait point une forme conique, mais il n'avait pas contracté des adhérences avec la tunique interne de l'artère : le sang passait donc entre le caillot et les parois artérielles.

Au pli du coude, la section complète de l'artère n'avait point eu lieu; sa paroi antérieure avait seule été enlevée dans l'étendue de 3 à 4 lignes par la pointe de la serpette, circonstance qui s'oppose à la rétraction complète du vaisseau. Aucun caillot ne s'était formé dans le lieu de la blessure, ni dans la radiale, ni dans la cubitale. Or, la plaie artérielle restant toujours béante, rien ne pouvait empêcher le sang de s'échapper aussitôt qu'on aurait enlevé le tamponnement. Vainement on aurait donc pratiqué la ligature, soit de l'axillaire, soit de la sous-clavière, aussitôt que la circulation se serait rétablie par les collatérales, l'hémorrhagie se serait reproduite, soit par la plaie supérieure, soit par celle du pli du coude, où, je le répète, il n'existait aucune trace de caillot. Le malade aurait donc succombé inévitablement, si l'amputation n'avait pas été pratiquée.

A l'ouverture du cadavre, nous trouvâmes du pus sous la peau dans toute l'étendue de l'érysipèle, qui, ainsi que je l'ai déjà dit, avait envahi la région latérale de la

poitrine, et la région dorsale, jusqu'au sacrum, sous les muscles grand dentelé et grand dorsal, même dans l'intervalle des fibres musculaires. Trois ou quatre abcès avaient commencé à se former dans divers endroits; un surtout, plus étendu, avait son siége un peu au-dessous du moignon. — Les organes de l'abdomen et de la poitrine n'offraient aucune altération.

—

La ligature des artères dans la continuité des membres, nous l'avons déjà dit, n'est pas toujours couronnée de succès; c'est à cette vérité, généralement sentie, qu'il faut sans doute rapporter l'origine de la ponction des anévrismes avec un trocart (Monteggia), de l'acupuncture (Velpeau) et de l'électro-puncture (MM. Pravaz et Guerard), dans le but de coaguler le sang. Ne pourrait-on pas augmenter la plasticité de ce liquide chez l'homme, et diminuer ainsi les chances d'hémorrhagie après la ligature? Et, s'il est vrai qu'une des principales causes de l'hémorrhagie, l'un des accidens les plus redoutables, soit l'absence de caillot au moment de la chute de la ligature, ne pourrait-on pas hâter la formation du coagulum, ou l'obtenir sans ligature, en injectant dans l'artère un liquide susceptible de coaguler le sang? Je suppose, par exemple, un anévrisme de la brachiale au pli du coude : on établit à 4 pouces au-dessus une compression, de manière à suspendre momentanément la circulation à un pouce et demi au-dessus de la tumeur anévrismale; on fait une incision de 5 à 8 lignes, dans le sens du trajet de l'artère qu'on met à découvert; on perfore le vaisseau

et on injecte un liquide qui coagule le sang. En même temps qu'une goutte de cé liquide pénètre dans l'artère; on diminue la compression; une goutte de sang arrive et se coagule, une seconde a le même sort, etc., etc. On obtient ainsi, en peu de temps, un coagulum capable de résister à l'impulsion du sang.

Mais, dira-t-on, le liquide que vous introduisez, n'enflammera-t-il pas le vaisseau? Le caillot obtenu sera-t-il susceptible de contracter des adhérences avec les parois de l'artère? C'est à l'expérience à répondre à ces questions.

QUESTIONS TIRÉES AU SORT.

—

SCIENCES ACCESSOIRES.

Comment reconnaître l'acide arsénieux mélangé avec la matière des vomissemens?

L'acide arsénieux est de toutes les substances toxiques, celle qui est le plus souvent mise en usage pour commettre les crimes d'empoisonnement. Naguère encore les journaux ont retenti d'une accusation qui, si elle est fondée, doit être placée au premier degré de la perversité humaine. La facilité avec laquelle on peut se procurer l'arsenic qui est employé dans l'industrie, dans l'agriculture, dans l'économie domestique, et surtout l'absence de toute saveur désagréable, lorsqu'il est ingéré avec des alimens un peu sapides; sa couleur, ainsi que l'énergie de son action, et les petites proportions qu'il suffit d'administrer pour donner la mort, expliquent la préférence que lui donnent les empoisonneurs. Cette fréquence dans l'emploi de l'arsenic comme instrument du crime, a fixé l'attention des médecins-légistes, et a déterminé des travaux nombreux, parmi lesquels nous citerons ceux de MM. Orfila, Thenard, Devergie, Lassaigne, Marsh, etc. Une lutte s'est engagée entre le crime toujours habile pour cacher son action, et la

science dont les investigations et les progrès ont été assez heureux pour déjouer ses combinaisons les plus trompeuses. Mais j'arrive au cœur de la question qui m'a été proposée; je regrette que les bornes de cette dissertation ne me permettent pas de traiter cet intéressant sujet avec tous les développemens qu'il mérite.

Le médecin-légiste, appelé pour constater la présence de l'acide arsénieux dans la matière des vomissemens, doit rechercher d'abord avec soin, s'il n'aperçoit pas dans la partie solide des points blancs, durs et granuleux, qui, mis sur des charbons ardens, s'évaporent en fumée blanche d'odeur alliacée. Si ces investigations ne fournissent aucun résultat, il est nécessaire de soumettre les matières suspectes à l'action des réactifs suivans : l'acide hydrosulfurique, les hydrosulfates solubles, le sulfate ammoniacal de cuivre, l'eau de chaux, le nitrate de potasse, le nitrate d'argent ammoniacal, enfin l'appareil de Marsh.

Acide hydrosulfurique. — D'après M. Lassaigne, l'acide hydrosulfurique serait le réactif le plus sensible pour démontrer la présence de l'acide arsénieux. M. Devergie avance, dans son *Traité de médecine légale*, que le nitrate d'argent jouit de cette propriété à un degré beaucoup plus éminent, et qu'il évalue au double. Mais il accorde au nitrate d'argent moins de confiance qu'à l'acide hydrosulfurique; car il suffit qu'il y ait un atome d'hydrochlorate dans la solution présumée arsénieuse, pour qu'il se produise un chlorure d'argent qu'on pourrait prendre pour un arséniate.

Quoi qu'il en soit, on réunit les matières liquides et solides vomies par l'individu qu'on soupçonne avoir

été empoisonné ; on les introduit dans un grand matras, et on y verse de l'eau distillée en excès ; on les soumet à l'ébullition ; on filtre la liqueur ; on l'évapore à siccité ; on reprend le résidu par l'eau ; on filtre de nouveau, et on précipite de la matière animale par l'acide hydrochlorique, de manière à rendre la liqueur acide ; on filtre, et on traite par l'acide hydrosulfurique pour obtenir le sulfure d'arsenic, à la réduction duquel on procède.

Hydrosulfates. — Les hydrosulfates solubles précipitent l'arsenic en jaune, si l'on ajoute au mélange quelques gouttes d'acide hydrochlorique (sulfure d'arsenic).

Sulfate ammoniacal de cuivre. — L'acide arsénieux, traité par le sulfate ammoniacal de cuivre, précipite en vert ; c'est de l'arsénite de cuivre, vert de Scheele : il est soluble dans l'ammoniaque ; aussi est-il important que le sulfate de cuivre ammoniacal ne contienne pas un excès d'ammoniaque, car dans ce cas le précipité ne se formerait pas.

Eau de chaux. — Dissous dans l'eau bouillante, l'acide arsénieux rougit faiblement la teinture de tournesol ; l'eau de chaux mise en excès y occasionne un précipité blanc d'arsénite de chaux soluble dans un excès d'acide, c'est-à-dire, lorsqu'on ajoute à la liqueur une nouvelle quantité de solution d'acide arsénieux, ou lorsque le précipité est en trop petite proportion, comparé à la quantité d'acide arsénieux en dissolution ; il se forme dans ce cas un arsénite acide qui est soluble.

Nitrate de potasse. — On ramène à l'état de siccité

toutes les matières liquides ou solides dans lesquelles oh recherche l'acide arsénieux. On fait fondre dans un matras le nitrate de potasse. Lorsque le sel est en fusion, on projette par portions la matière du vomissement. On traite le résidu par l'eau et la solution filtrée par l'acide nitrique, de sorte que la liqueur soit seulement légèrement acide. On traite ensuite la liqueur par le nitrate d'argent, de manière à obtenir un précipité rouge-brique d'arséniate d'argent, soluble dans l'acide nitrique et dans l'ammoniaque. On la met en contact avec l'acide hydrochlorique, pour obtenir, surtout à l'aide de l'ébullition, un précipité jaune-serin de sulfure d'arsenic.

Nitrate d'argent. — L'acide arsénieux précipite en vert par le nitrate d'argent ammoniacal, proposé par Hume ; mais il ne faut pas que le sel contienne de l'ammoniaque en excès, car le précipité ne se formerait pas.

L'importance de toutes ces réactions qui ne présentent de certitude pour une démonstration médico-légale, que par la revivification du métal, a été diminuée d'une manière notable depuis la découverte de James Marsh. Le procédé de ce chimiste fournit un moyen prompt et commode d'isoler directement l'arsenic à l'état de pureté, et de pouvoir le soumettre seul à l'action des réactifs appropriés; il est fondé sur la propriété qu'a l'hydrogène à l'état de gaz naissant, de réduire les acides arsénieux et arsénique, et de former avec leur radical métallique du gaz hydrogène arsénié, qui se sépare spontanément, en raison de son élasticité, des liqueurs où il s'est produit, et peut être recueilli dans

un appareil à gaz ordinaire pour un examen ultérieur. Ce procédé simple, moins long et moins pénible que celui que l'on suit ordinairement pour découvrir l'arsenic dans les substances organiques, permet de retirer directement de petites quantités d'arsenic d'alimens liquides visqueux, tels que potages, infusion de café, vin, etc.

L'appareil que James Marsh a mis en usage dans ces sortes d'expériences, consiste en un tube de verre, recourbé en syphon et ouvert aux deux extrémités; son diamètre est de trois quarts de pouce à l'intérieur : la branche la plus courte a cinq pouces environ, et la plus longue huit pouces de longueur; un robinet terminé par un petit tube effilé est mastiqué à la plus courte branche ; enfin, l'appareil est fixé verticalement dans un support ou pied en bois. Une baguette de verre, longue d'un pouce environ, est placée dans la plus courte branche ; on y porte ensuite une feuille de zinc pur, doublement recourbée, et qui se trouve retenue par la baguette de verre qui a été introduite en premier lieu.

Lorsqu'on veut expérimenter sur les matières vomies dans lesquelles on recherche l'arsenic, on les mélange d'une certaine quantité d'acide sulfurique distillé, et on le verse dans la longue branche de l'appareil, jusqu'à ce qu'il arrive dans la courte, à environ un quart de pouce au-dessous du robinet tenu ouvert. Alors il se developpe, par le contact de la liqueur acide et du zinc, du gaz qui est de l'hydrogène pur, s'il n'y a pas d'arsenic; mais, si la liqueur en contient, il se produit en même temps de l'hydrogène arsénié. Quand on a

laissé perdre les premières portions de gaz pour chasser l'air, on ferme le robinet, et tout le gaz dégagé se rassemble dans la plus courte branche en repoussant le liquide dans la plus longue, jusqu'à ce qu'il soit dans la plus courte au-dessous de la lame de zinc, comme cela a lieu dans une lampe à gaz hydrogène. Si, après avoir ouvert le robinet, on enflamme le gaz à sa sortie, et qu'on tienne horizontalement en contact avec la flamme une lame de verre ou une soucoupe de porcelaine, l'arsenic se dépose sur ces corps froids en formant des taches rondes d'un gris-noir avec éclat métallique. S'il n'y a pas d'arsenic dans le gaz qui brûle à l'air, la flamme est transparente, jaunâtre, et ne dépose que de la vapeur d'eau sous forme d'une légère rosée.

MM. Orfila, Berzélius et Chevalier ont apporté à à l'appareil de Marsh quelques modifications, dont la description m'entraînerait trop loin; d'ailleurs, l'appareil de Marsh modifié est décrit dans les ouvrages les plus récens de médecine-légale.

—

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

De la coloration des membranes muqueuses.

La couleur des muqueuses n'est pas partout la même. En général, celles qui sont exposées à l'air sont d'un rouge assez vif, comme les lèvres, la pituitaire, la palatine, les nymphes, etc. ; la conjonctive seule fait exception à cette règle. Cette rougeur n'est pas constante : dans diverses espèces d'asphyxies, dans la submersion, la strangulation, la muqueuse des lèvres présente une lividité remarquable, effet du passage du sang veineux qui n'a subi aucun changement, à cause du défaut de respiration dans les extrémités du système artériel.

Les muqueuses internes, au contraire, pâlissent à mesure qu'on les examine plus profondément. La rougeur est presque nulle dans les sinus de la face, dans l'oreille, dont les membranes sont plutôt blanchâtres, et qui le paraissent surtout, parce que leur extrême finesse laisse très-bien distinguer l'os sur lequel elles sont appliquées. Dans la vessie, dans les gros intestins, dans les excréteurs, etc., cette couleur, quoique encore très-pâle, se prononce un peu plus ; sur quelques cadavres de suppliciés, M. Malgaigne a trouvé la muqueuse intestinale avec une très-légère teinte rosée, qu'elle n'a pas d'ordinaire après une mort pathologique.

Lorsque, par une cause quelconque, ces muqueuses intérieures viennent à être traduites à l'extérieur, elles rougissent extrêmement et beaucoup plus que dans l'in-

flammation la plus intense. La chute de l'utérus, du rectum, l'extrophie de la vessie, l'anus artificiel, en offrent fréquemment des exemples. Plus tard, elles se recouvrent d'un épithélium, et après un temps plus ou moins long, l'épithélium se rapproche par sa densité de l'épiderme.

A quoi tient cette différence de coloration des muqueuses internes et externes? Il paraît que cela dépend du contact de l'air, et surtout d'un réseau vasculaire plus ou moins multiplié, dont les branches, après avoir traversé le chorion muqueux et s'y être ramifiées, viennent s'épanouir, en se divisant à l'infini sur sa surface, y embrassant le corps papillaire, et se trouvant seulement recouvertes par l'épiderme. Cela est si vrai, que les hémorrhagies des membranes muqueuses sont d'autant plus faciles que celles-ci sont plus rouges, et que les vaisseaux artériels qui rampent à leur surface sont plus superficiels. Ainsi, le moindre effort des instrumens portés pour les polypes, pour la fistule lacrymale dans les narines, y détermine des hémorrhagies : la présence d'un calcul dans la vessie est une cause puissante d'hématurie.

Les fluides muqueux colorent diversement les membranes qui les produisent; la bile, par exemple, donne à la vésicule un aspect particulier.

Dans l'état pathologique, les muqueuses sont tantôt excessivement rouges, signe d'un état inflammatoire général ou local; tantôt blanches et chargées d'un sédiment de la même couleur; d'autres fois elle sont brunes et noires avec sécheresse et humidité : c'est un des caractères de la putridité.

SCIENCES CHIRURGICALES.

Des obstacles à l'accouchement dus au vagin et aux parties externes de la génération.

L'étroitesse de l'entrée du vagin, son imperforation, son renversement, les polypes de ce canal, les restes de l'hymen ou l'hymen entier, l'œdème, les varices, les tumeurs fibreuses, enkystées, cancéreuses, stéatomateuses, osseuses, syphilitiques des grandes lèvres, les adhérences accidentelles des nymphes, etc., tels sont les principaux obstacles qui rendent difficile le trajet du fœtus à travers le vagin.

La nature seule triomphe ordinairement de quelques-uns de ces obstacles; quelquefois cependant on abrége le travail de l'enfantement, à l'aide de quelques incisions ménagées pour élargir l'ouverture du vagin ; on ne doit y avoir recours, que dans le cas où on est bien sûr que la vulve offre par sa rigidité un obstacle aux efforts naturels. L'accoucheur ne doit pas oublier qu'une incision faciliterait ensuite les déchirures, et que les lacérations pouraient aller fort loin. Mais, si l'on peut sans beaucoup de danger pour la mère, et sans éprouver de grandes difficultés, séparer les grandes lèvres lorsqu'elles sont unies, inciser la membrane hymen quand elle s'oppose à l'accouchement, ainsi que les cloisons qui se rencontrent quelquefois dans l'intérieur du vagin, couper les brides qui empêchent ce canal de se dilater, il n'en est pas de même lorsqu'on rencontre des duretés

et des callosités profondes qui rétrécisssent le vagin, souvent au point de ne laisser qu'un passage très-borné au flux menstruel. Dans ces cas malheureux, l'instrument tranchant devient indispensable.

Quand les grandes lèvres sont très-grosses et tendues, quand la partie antérieure du vagin forme au dehors une tumeur volumineuse qui en rétrécit l'entrée, on est obligé de faire des scarifications pour dégorger les parties et rendre le passage accessible à l'enfant.

S'il existe dans le vagin des tumeurs squirrheuses, à pédicule, des tumeurs graisseuses et polypeuses, il faut tâcher de les enlever, surtout dans le temps du travail de l'accouchement, parce que la tête de l'enfant pousse ces tumeurs au dehors, et en rapproche le pédicule des parties extérieures. Mais doit-on exciser les tumeurs à base fort large, qui enveloppent beaucoup de tissu cellulaire du vagin et des parties circonvoisines, qui recouvrent de gros vaisseaux et qui ont des adhérences avec le col de la matrice? Nous ne le pensons pas, et il est des cas où l'opération césarienne serait préférable à l'extirpation partielle ou totale de ces tumeurs, et même indispensablement nécessaire. Au reste, il est difficile de prescrire des règles à cet égard, et il faut laisser le choix de la méthode d'opérer l'accouchement au discernement et à la prudence de chaque praticien.

—

SCIENCES MÉDICALES.

De la force médicatrice.

> Le médecin doit être non le maître de la nature, mais son ministre, son serviteur, ou plutôt son aide, son allié, son ami.
>
> HUFELAND.

La force médicatrice est cette grande loi de l'économie animale, cette force spéciale qui fait qu'elle se conserve et qu'elle résiste aux causes destructives qui la menacent. « L'existence de cette loi, dit Alibert, est aussi positive pour un observateur attentif, que celle de certaines lois de la végétation et du globe terrestre. Semblable à cette force suprême qui, dans la mécanique des mouvemens célestes, retient les planètes dans leurs orbites, et que Descartes tenta vainement d'expliquer, elle régit, dans le corps humain, cette réunion admirable des systèmes, qui, par leur structure, leur accord, leur dépendance réciproque et le noble commerce de leurs fonctions, concourent à former le plus bel édifice vivant de la nature. »

Quel est le praticien qui n'a pas senti toute la profondeur et la vérité des paroles de l'auteur de la *Physiologie des passions*. Voyez ce qui se passe dans une plaie,

un ulcère, une fracture, etc.; observez les phénomènes de l'exsudation, de l'agglutination, de la suppuration, de l'élimination des parties mortes et de la régénération. C'est la force de la nature ou de la vie qui a accompli tous ces actes par ses admirables opérations; le rôle du chirurgien s'est réduit à régulariser ces actes, à les diriger vers le but, à écarter tout ce qui pouvait y mettre obstacle.

Les maladies internes, celles dont les particularités intimes échappent à nos sens, sont exactement dans le même cas, avec cette différence qu'ici nous ne pouvons pas voir les opérations curatives de l'élaboration et de l'élimination des matériaux altérés. C'est surtout dans ces modifications merveilleuses appelées *crises*, que cette force curative intérieure se montre dans toute sa puissance. Un homme entre à l'hôpital, atteint d'une pneumonie inflammatoire, contre laquelle on avait déployé toutes les ressources de l'art. Cependant, son état devient alarmant, et il paraît infailliblement voué à la mort. Tout à coup il survient un abcès au genou, et le malade est bientôt hors de danger.

Une jeune fille fut prise de fièvre ardente avec insomnie et soif; la langue sèche et fuligineuse. Le 2e jour, douleur sans sommeil; le 3e, déjections aqueuses abondantes; le 4e, délire dans la nuit; le 5e, hémorrhagie nasale copieuse. La fièvre finit. (Hippocrate; *De morb. pop.*, lib. III, c. 3, obs. 12.)

M. Fermand a consigné dans les *Annales cliniques de Montpellier*, année 1819, l'observation d'une fille âgée de 3 ans, atteinte d'un commencement de leucophlegmatie avec dyspnée, pouls petit, langue jaunâtre, las-

situde, inappétence, urines rares, assoupissement. On administre, à plusieurs reprises, le nitrate de potasse antimonié ; mais la maladie continue son cours, malgré les vomissemens, les sueurs et les selles. Le 25[e] jour, il se déclara une hémorrhagie par l'oreille droite, qui dura pendant plus d'une heure et demie, et l'enflure disparut.

Un homme était en proie à une colique néphrétique. Pendant la plus grande vivacité des douleurs, il survint quatre fois une sueur de sang. En examinant son visage, son cou, la partie antérieure de la poitrine, le creux des aisselles, etc., on voyait suinter, sans aucune lésion de continuité à la peau, par les pores de cet organe, des gouttelettes d'un sang très-vif, très-rouge et d'une consistance naturelle. A mesure que ces gouttelettes transsudaient, elles étaient remplacées par d'autres qui s'échappaient aussi à travers la peau, s'étendaient sur toute la superficie, formaient une espèce de rosée, une véritable sueur. Lorsque le malade se leva, les draps, les chemises, tout était teint de sang, ce qui annonçait que la sueur avait été générale (Caizergues).

Ces faits établissent, d'une manière incontestable, toute la puissance de la force médicatrice de la nature. Mais en quoi l'art contribue-t-il à la guérison ? Dans les inflammations, alors que la force de la nature est assez exaltée pour qu'elle se porte préjudice à elle-même, si l'on peut s'exprimer ainsi, ou lèse des organes nobles, nous saignons, nous abattons les forces, nous calmons l'excès d'irritation, et enfin nous mettons ainsi la nature à portée d'accomplir le travail intérieur, à proprement parler, curatif; nous produisons le degré

d'affaiblissement nécessaire pour amener une crise parfaite et prévenir des accidens dangereux.

Dans les états adynamiques et nerveux, nous soutenons les forces, et nous amenons la faculté médicatrice au point de pouvoir accomplir les opérations curatives intérieures, sans lesquelles la santé ne saurait se rétablir. Par le repos et un régime convenable, nous écartons les obstacles qui rendent difficile ou impossible l'accomplissement par la nature du travail de la guérison. D'autres fois, nous aidons et achevons la crise que la nature juge à propos de provoquer. D'où l'on voit qu'on ne doit pas toujours compter sur le succès des mouvemens spontanés de la force médicatrice, comme le dit Hippocrate d'une manière beaucoup trop absolue.

C'est en suivant ces principes, qui reposent sur les lois éternelles de l'organisation, les seuls vrais, et contre lesquels viendrait vainement souffler le vent des systèmes scolastiques; c'est en respectant la loi suprême de la vie et de l'activité spontanée de la nature, en se considérant non comme l'agent, mais comme l'instrument de la guérison intérieure, que le médecin justifie à chaque instant ces paroles de l'orateur latin : « L'homme ne se rapproche jamais autant des Dieux, que lorsqu'il sauve la vie de ses semblables. »



FACULTÉ DE MÉDECINE

DE MONTPELLIER.

Professeurs.

MM. CAIZERGUES, Doyen.	*Clinique médicale.*
BROUSSONNET.	*Clinique médicale.*
LORDAT, Président.	*Physiologie.*
DELILE.	*Botanique.*
LALLEMAND.	*Clinique chirurgicale.*
DUPORTAL.	*Chimie médicale et pharmacie.*
DUBRUEIL, *Examinateur.*	*Anatomie.*
DELMAS.	*Accouchemens, maladies des femmes en couches et des enf. nouveau nés*
GOLFIN.	*Thérapeutique et Matière médic.*
RIBES.	*Hygiène.*
RECH.	*Pathologie médicale.*
SERRE, *Suppléant.*	*Clinique chirurgicale.*
BÉRARD.	*Chimie générale et Toxicologie.*
RENÉ.	*Médecine légale.*
RISUENO D'AMADOR.	*Pathologie et Thérapeut. générales.*
ESTOR.	*Opérations et Appareils.*
BOUISSON.	*Pathologie externe.*

Professeur honoraire, Aug.-Pyr. DE CANDOLLE.

Agrégés en exercice.

MM. VIGUIER.
BERTIN.
BATIGNE.
BERTRAND.
DELMAS fils, *Examinateur.*
VAILHÉ, *Suppléant.*
BROUSSONNET Fils.
TOUCHY.

MM. JAUMES.
POUJOL.
TRINQUIER.
LESCELLIÈRE-LAFOSSE, *Ex.*
FRANC.
JALAGUIER.
BORIES.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.